



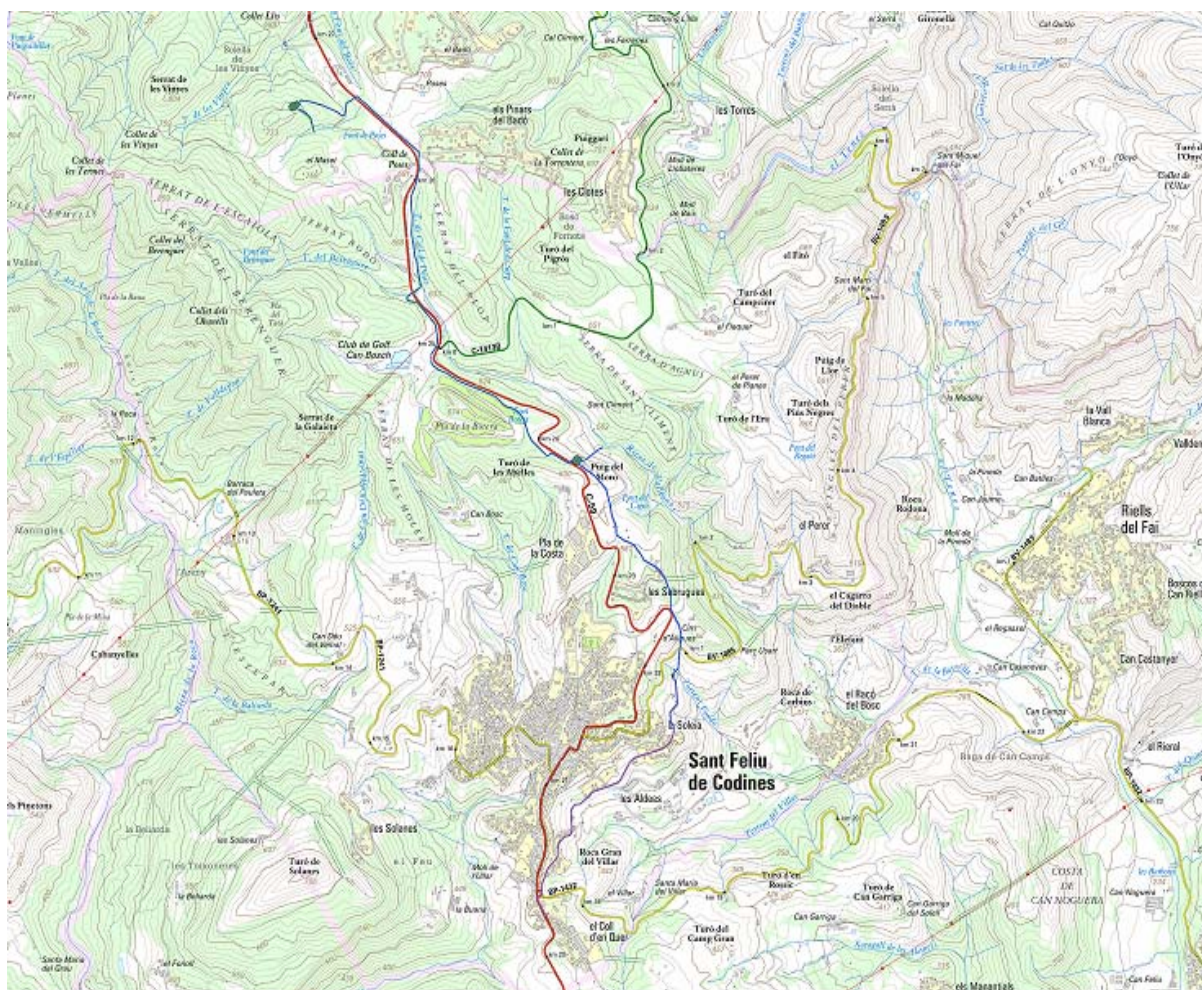
UNIVERSITAT DE BARCELONA



Escola Tècnica Superior d'Enginyers
de Camins, Canals i Ports de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

PROJECTE DEL RAMAL D'ABASTAMENT D'AIGUA A SANT FELIU DE CODINES – SANT QUIRZE SAFAJA



Juny 2009

Autora: **Laia Angurell Batiste**

Tutor: Manuel Gómez Valentín

ÍNDEX

DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annexos

Annex 1 – Reportatge fotogràfic

Annex 2 – Topografia

Annex 3 – Estudi d'alternatives

Annex 4 – Geologia i geotècnia

Annex 5 – Càlculs hidràulics

Annex 6 – Càlculs estructurals

Annex 7 – Serveis afectats

Annex 8 – Pla d'obra

Annex 9 – Pressupost coneixement administració

Annex 10 – Justificació de preus

Annex 11 – Expropiacions

Annex 12 – Seguretat i salut

Annex 13 – Control de qualitat

Annex 14 – Estudi d'impacte ambiental i mesures correctores

DOCUMENT 2: PLÀNOLS

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT 4: PRESSUPOST

Amidaments

Estadística de partides

Pressupost

Quadre de preus núm.1

Quadre de preus núm.2

Resum del pressupost

Pressupost d'execució per contracte

DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

INDEX

1	ANTECEDENTS.....	2
1.1	ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS	2
1.2	ALTRES ANTECEDENTS.....	2
2	OBJECTE DEL PROJECTE	3
2.1	OBJECTE DEL PROJECTE	3
3	SITUACIÓ ACTUAL	3
3.1	MARC GEOGRÀFIC	3
3.2	CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA.....	4
3.3	MARC GEOLÒGIC.....	5
3.4	GEOTÈCNIA.....	7
3.4.1	SEDIMENTS QUATERNARIS. GRAVES, SORRES, LLIMS I ARGILES. Q	7
3.4.2	SUBSTRAT TERCIARI. T	7
4	SOLUCIÓ ADOPTADA	8
4.1	SOLUCIONS ALTERNATIVES	8
4.1.1	ASPECTES GENERALS	8
4.1.2	POBLACIÓ I CABAL DE DISSENY.....	8
4.1.3	DIPÒSIT DE REGULACIÓ	11
4.1.4	TRAÇAT DE LA CONDUCCIÓ.....	14
4.2	SERVEIS AFECTATS	15
4.3	EXPROPIACIONS	15
5	DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	16
5.1	DESCRIPCIÓ D'INFRAESTRUCTURES	16
5.1.1	INFRAESTRUCTURES PROJECTADES	16
5.1.2	RAMALS	17
5.1.3	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1.....	19
5.1.4	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 2.....	20
5.1.5	DIPÒSITS	21
5.1.6	CANONODES DE DESGUÀS	23
6	TERMINI D'OBRA	23
7	SEGURETAT I SALUT.....	23
8	CONTROL DE QUALITAT	24
9	JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	24
10	PRESSUPOST	25
11	DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE	25

1 ANTECEDENTS

1.1 ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS

El projecte de l'artèria de Santa Eulàlia de Ronçana - Sant Feliu de Codines – Sant Quirze Safaja es va redactar en data 19 desembre 2007 el qual es va dividir en dues fases, la 1 i la 2.

El projecte constructiu de la Fase 1 contempla la construcció d'un tram del ramal que ha de conduir l'aigua al dipòsit de Sant Feliu de Codines. El present document desenvolupa el projecte del tram d'artèria comprès entre Sant Feliu de Codines i San Quirze Safaja, que és la Fase 2.

La possibilitat d'executar l'obra en fases diferenciades ha fet recomanable la divisió en dos trams, que permetrà al seu torn, executar les obres de manera diferenciada i no vinculada pel que fa al calendari de realització d'aquestes.

La solució tècnica plantejada en el projecte constructiu de la Fase 1 contempla que les infraestructures projectades en aquesta primera fase siguin compatibles amb les contemplades en aquest projecte de la Fase 2.

Prèviament al projecte (Fase 1) i al projecte (Fase 2) s'havia redactat l'estudi: *Abastament d'aigua en alta a Sant Feliu de Codines, Sant Quirze de Safaja i altres*. Redactat per Sánchez-Colorado Enginyers l'abril de 2007, per encàrrec de d'ATLL.

1.2 ALTRES ANTECEDENTS

Per a la realització del projecte s'han tingut en compte els planejament urbanístics disponibles vigents dels municipis on es projecte l'obra, en concret:

- Sant Feliu de Codines. Text refós de les normes urbanístiques del planejament general. Aprovat el 28 de juliol de 2005.

Pel què fa tant a Sant Feliu de Codines com a Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol s'ha tingut en compte les dades facilitades per l'Ajuntament, pel què fa al número d'abonats al servei tècnic municipal d'aigua, cedides en el seu moment pel redactat de l'estudi: *Abastament d'aigua en alta a Sant Feliu de Codines, Sant Quirze de Safaja i altres*. Redactat per Sánchez-Colorado Enginyers l'abril de 2007

S'ha considerat el planejament per tal d'assegurar que el traçat que es planteja no interfereix en el desenvolupament urbanístic previst.

El traçat s'ha fet per camins existents o vials urbans, en alguns casos la canonada passa per zones amb vegetació i fort pendent.

2 OBJECTE DEL PROJECTE

2.1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte és la definició, descripció i valoració de les obres del Projecte del Ramal d'Abastament d'aigua a Sant Feliu de Codines – Sant Quirze Safaja.

Es pretén amb aquesta prolongació de la xarxa d'abastament donar servei a la totalitat de Sant Feliu de Codines, Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol, ja que actualment no estan connectats a la xarxa d'ATLL i s'abasteixen de pous propis i alguns sistemes de camions cisterna.

El projecte contempla que es connectin a ATLL les xarxes de distribució en baixa tots aquests municipis. Les previsions d'increment de població, el desenvolupament industrial i l'amenaça de la sequera ha propiciat la connexió a la xarxa d'ATLL. D'aquesta manera es preveu que les poblacions de Sant Feliu de Codines, Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol augmentin fins a 23.198 habitatats l'any 2032.

3 SITUACIÓ ACTUAL

3.1 MARC GEOGRÀFIC

La zona del projecte es situa geogràficament a la comarca del Vallès Oriental. Els dos termes municipals afectats pel projecte són Sant Feliu de Codines i Sant Quirze Safaja, que limiten al nord amb Castellcir i Castellterçol, al Sud amb Santa Eulàlia de Ronçana, a l'Oest amb Gallifa i al Est amb Bigues i Riells.



Figura 1. Mapa de comarques de Catalunya



Figura 2. Traçat del projecte sobre topografia 1/10.000

3.2 CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

El present projecte s'ha fet en base a la cartografia i topografia següents:

- Cartografia digital 1:5000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
 - Base vectorial
 - Servidor de mapes raster (format sid)
- Els ortofotomapes 1:5000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

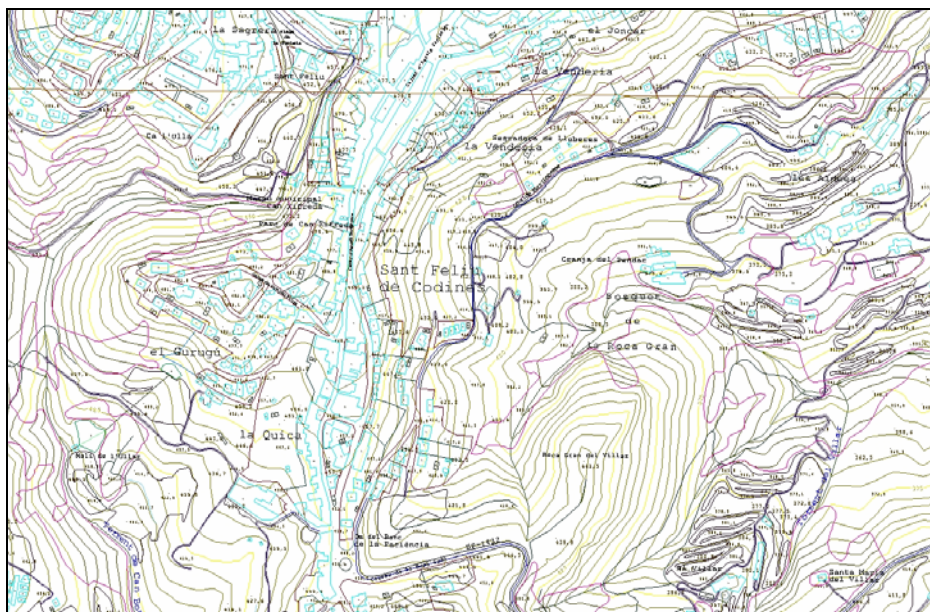


Figura 3 Full 289-111. Font: Institut Cartogràfic de Catalunya



Figura 4 Ortofoto. Font: Institut Cartogràfic de Catalunya

3.3 MARC GEOLÒGIC

Per tal de caracteritzar la litologia de la zona de Sant Feliu de Codines i Sant Quirze Safaja s'ha tingut en compte la informació de la cartografia geològica de la Generalitat de Catalunya.

Des del punt de vista geològic, la zona objecte d'estudi està situada a la part central de la serralada Prelitoral Catalana. Aquesta serralada té una orientació estructural NE-SW, paral·lela a la costa mediterrània. La seva forma actual és el resultat de la superposició de processos compressius durant l'Eocè i l'Oligocè, i d'una distensió

posterior d'edat Miocena. Les roques que afloren corresponen a un sòcol Paleozoic Hercínic que superficialment està alterat.

La zona de projecte es caracteritza per la presència de sediments Tardihercínics, formats essencialment per granits àcids que presenten elevats graus de meteorització provocant la formació d'un extens mantell de sauló, i per un conjunt de dics de composicions variades com pòfirs leucogranítics i dics de pegmatites i aplites. En profunditat, el granit alterat (sauló) es transforma progressivament en granit sa.

Finalment, recolzat sobre els relleus principals apareix un petit recobriment quaternari gravós, llimós i sorrenc sense formar acumulacions importants. Aquests sediments tenen el seu origen en l'erosió dels materials aflorants en les zones més elevades de la zona de projecte i la seva posterior deposició vessant avall.

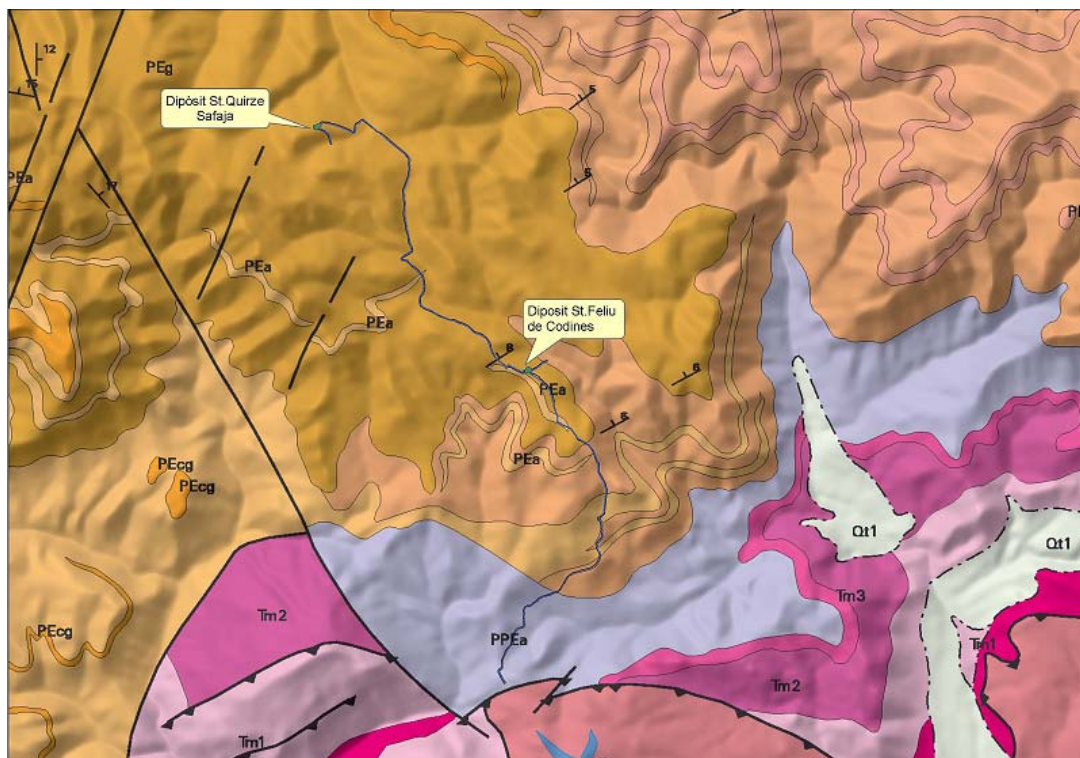


Figura 5. Mapa geològic comarcal de Catalunya 1:50.000. Font: Institut Geològic de Catalunya

D'aquesta manera s'ha elaborat l'annex número 4 en el qual es recopila tota la informació exposada.

3.4 GEOTÈCNIA

En base a les observacions de camp realitzades es detecten a la zona de projecte dues unitats geotècniques ben diferenciades:

- Sediments quaternaris. Graves, sorres, llims i argiles. Q
- Substrat Terciari. Margues i gresos del Paleogen.

3.4.1 SEDIMENTS QUATERNARIS. GRAVES, SORRES, LLIMS I ARGILES. Q

Corresponen a dipòsits al·luvials i fluvials del quaternari que ocupen les planes d'inundació i lleres dels principals cursos fluvials.

Són materials transportats i dipositats per l'aigua, la mida de gra varia d'argila a grava, i es distribueixen en forma estratiforme, amb una certa classificació, i amb morfologies variables, però principalment de tipus lenticular. Generalment són sòls amb una distribució de les seves propietats geotècniques força variables i molt relacionades amb la granulometria i al possible presència d'aigua.

Per aquesta unitat, i a partir de la bibliografia consultada, es consideren els següents paràmetres geotècnics:

Unitat	γ_{ap} (g/cm ³)	C (Kg/m ²)	ϕ (°)
Q	1.8	~0	23 - 35

3.4.2 SUBSTRAT TERCIARI. T

Corresponent a la unitat litològica constituïda per una alternança de margues i gresos limolítics vermells. Els gresos tenen el ciment calcari i contenen abundants fragments de roca. Esporàdicament els nivells margosos contenen gasteròpodes lacustres..

Corresponen a sediments de tipus fluvial.

Aquest substrat es pot considerar com una roca dura lleugerament meteoritzada.

Per aquesta unitat, i a partir de la bibliografia consultada, es consideren els següents paràmetres geotècnics:

Unitat	γ_{ap} (g/cm ³)	C (Kg/m ²)	Ø (°)
T	2.2	-	35 - 50

4 **SOLUCIÓ ADOPTADA**

4.1 **SOLUCIONS ALTERNATIVES**

4.1.1 **ASPECTES GENERALS**

L'estudi d'alternatives desenvolupat fa referència als següents aspectes:

- Població i cabal de disseny

Ha estat objecte de l'estudi els diferents escenaris de creixement de població i per tant de cabal a subministrar, i la compatibilitat entre diferents fases de l'actuació.

- Ubicació i traçat de les infraestructures

El projecte contempla la construcció de dos dipòsits, un a Sant Feliu de Codines d'uns 3320 m³ i un altre a Sant Quirze Safaja de 2147 m³. S'han estudiat els diferents emplaçaments.

Les canonades que contempla l'avantprojecte tenen un traçat en camins, carrers o zones boscoses. També s'han tingut el compte les diferents possibilitats a l'hora de projectar el traçat dels possibles desguassos.

4.1.2 **POBLACIÓ I CABAL DE DISSENY**

S'ha considerat dos escenaris per al càlcul dels cabals a subministrar. En l'annex de solucions alternatives es desenvolupen els càlculs i la justificació de població i cabals. Els dos escenaris es consideren fins a l'horitzó temporal de l'any 2032.

S'ha considerat dos escenaris per al càlcul dels cabals a subministrar:

- Escenari 1. Evolució i previsió de la població censada.
- Escenari 2. Evolució i previsió del nombre d'abonats al servei Municipal de l'aigua

Escenari 1 Evolució i previsió de la població censada

Amb les dades procedents de l'IDESCAT, respecte a l'evolució de la població censada als municipis de Sant Feliu de Codines, Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol, s'observa que tots els municipis han experimentat un fort creixement en els últims anys, però que aquest ja ha començat a reduir-se en alguns casos. Els resultats obtinguts amb aquest anàlisis són:

Zona	Població 2007 Núm	Població 2032 Núm	Dotació l/hab/dia	Volum m ³ /dia
SANT FELIU DE CODINES	5495	9.334	200	1866,88
SANT QUIRZE SAFAJA	629	1.485	200	296,97
CASTELLCIR	584	1.268	200	253,53
CASTELLTERÇOL	2238	2.981	200	596,17
TOTAL				3013,54

Escenari 2 Evolució dels abonats al servei municipal

Atès al caràcter de segona residència que tenen tots els municipis esmentats, i que aquestes no estan incloses en el cens dels municipis, és convenient estudiar el consum d'aigua i la seva evolució a partir del nombre d'abonats al servei municipal:

Zona	Població 2007 Núm	Població 2032 Núm	Dotació l/hab/dia	Volum m ³ /dia
SANT FELIU DE CODINES	5495	14.829	200	2965,8
SANT QUIRZE SAFAJA	629	2114	200	422,8
CASTELLCIR	584	1852	200	370,4
CASTELLTERÇOL	2238	3523	200	704,6
TOTAL				4463,6

Municipi	Demanda total (m ³ /dia)	Demanda total (l/seg.)
Sant Feliu de Codines	2493,036	28,85
Sant Quirze Safaja	382,2	4,42
Castellcir	496,32	5,74
Castellterçol	1268,066	14,68
TOTAL	4639,6	53,7

Una vegada analitzats ambdós escenaris, s'escull l'escenari 2 que és el que comptabilitza el número d'abonats al servei municipal d'aigua i preveu el seu creixement fins al 2032. Aquesta decisió es basa en els següents punts:

- Les dades de l'escenari 1 no són totalment significatives pels càlculs de cabals necessaris, ja que en aquestes poblacions hi té una forta incidència la segona residència
- De les dues previsions, tot i optar sempre pels resultats amb tendència a l'alta, és la situació de l'escenari 2 la que dona resultats majors. Quedar-se amb aquesta opció garanteix estar del costat de la seguretat.

Atès que el cabal de Sant Feliu de Codines a la Fase 1 ja ha estat calculat es creu convenient prendre aquest valor com a vàlid també per aquest projecte. D'aquesta manera els valors de cabals de disseny amb bombament durant 8h diàries, són:

Municipi	Demanda total (l/s)	Demanda total. T _{bombament} 8h/dia (l/s)
Sant Feliu de Codines (Fase 1)	13.5	40.5
Sant Quirze Safaja (Fase 2)	24.8	74.55
Castellcir (Fase 2)		
Castellterçol (Fase 2)		
TOTAL		115.05

La Fase 1 compren la definició a nivell de projecte constructiu de l'estació de bombament de Santa Eulàlia de la Ronçana i impulsió fins al dipòsit de Saulons d'en Déu.

El cabal bombat per l'estació de bombament de Santa Eulàlia es va calcular considerant que el temps de bombament diari seria de 8h. Aquest cabal és de 91,7 l/s, atès que amb el nou abastament als pobles de Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol, s'ha d'assolir la demanda de 115,05 l/s és necessari un augment d'hores de bombament.

La solució passa per bombar fins al dipòsit de Saulons d'En Déu el cabal de 91,70 l/s durant 14 hores/dia. I del dipòsit de Saulons d'en Déu cap el de Sant Feliu de Codines s'impulsaran mitjançant una estació de bombament 92,05 l/s durant 10 h/dia. Finalment, al dipòsit de Sant Quirze Safaja arribaran 74,5 l/seg. bombant 8 h/dia per tal de donar resposta a la demanda dels municipis de Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol.

Cabals de disseny fins als tres bomaments.

La Fase 1 compren la definició a nivell de projecte constructiu de l'estació de bombament de Santa Eulàlia de la Ronçana i impulsó fins al dipòsit de Saulons d'en Déu. El cabal bombat per l'estació de bombament de Santa Eulàlia es va calcular considerant que el temps de bombament diari seria de 8h.

ORIGEN	FINAL	Cabal bombat $T_{\text{bombament}}$ 8h/dia (l/s)	Cabal bombat $T_{\text{bombament}}$ 10h/dia (l/s)	Cabal bombat $T_{\text{bombament}}$ 14h/dia (l/s)
Estació de bombament Santa Eulàlia de la Ronçana	Dipòsit de Saulons d'en Déu			91,70
Dipòsit Saulons d'en Déu	Dipòsit de Sant Feliu de Codines		92,05	
Dipòsit de Sant Feliu de Codines	Dipòsit de Sant Quirze Safaja	74,05		

4.1.3 DIPÒSIT DE REGULACIÓ

El dipòsit de nova construcció planteja una sèrie de decisions a considerar:

- Emplaçament.
- Punt d'abocament del desguàs del dipòsit de regulació i traçat de la canonada de desguàs.

4.1.3.1 DIPÒSIT DE SANT FELIU DE CODINES

Aquest dipòsit s'ha col·locat en la zona del Puig del Mora ja que és un punt alt que permet abastir a tot el municipi de Sant Feliu de Codines que es troba en la seva majoria a una cota inferior aproximadament entre 500-575 m.

També s'ha escollit aquesta zona ja que actualment ja hi ha ubicats un parell de dipòsits d'abastament d'aigua. De manera que el conjunt de situacions han fet a la zona idònia per la projecció del dipòsit.

Emplaçament

- Cota de solera: 613,09 m
- Cota de nivell aigua: 620,09 m
- Cota coberta dipòsit: 620,92 m
- Diàmetre: 24,57 m
- Volum: 3320 m³

Desguàs del dipòsit de regulació

La implantació del desguàs d'aquesta canonada no presenta massa alternatives per tal que el seu funcionament hidràulic sigui a làmina lliure, de manera que s'ha optat per enviar-la a la riera més pròxima, la Riera de Vallbona. Aquesta opció té també l'avantatge de que la canonada no té un traçat molt llarg, sinó d'uns 150 m.

Volum dipòsit (m³)	3320
Temps desguàs (h)	10
Diàmetre canonada (mm)	315
Cabal de desguàs (m³/s)	0,086
Velocitat (m/s)	1,52

4.1.3.2 DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA

Aquest dipòsit és el que rep les aigües del dipòsit anterior i que ha de regular les aigües per donar servei a les poblacions de Sant Quirze Safaja, Castelltir i

Castellterçol. Les aigües que arriben fins aquest dipòsit venen pel bombament implantat a la sortida del dipòsit de Sant Feliu de Codines, ja que aquest últim està situat a una cota inferior al de Sant Quirze Safaja. Per tal de garantir l'abastament als municipis anomenats es projecta el dipòsit al cim anomenat La Roureda que està al voltant del 750 m.

Emplaçament

Pel què fa al dipòsit ubicat a Sant Quirze Safaja les seves característiques són les següents:

- Cota de solera: 741,81 m
- Cota de nivell aigua: 748,81 m
- Cota coberta dipòsit: 749,31 m
- Diàmetre: 19,76 m
- Volum: 2147m³

Desguàs del dipòsit de regulació

DESGUÀS DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA

Volum dipòsit (m³)	2147
Temps desguàs (h)	8
Diàmetre canonada (mm)	280
Cabal de desguàs (m³/s)	0,067
Velocitat (m/s)	1,55

Taula 4.1.3.2-1

Aquest altre desguàs presenta dues opcions clares on projectar-lo per abocar les aigües, una al Torrent Vinyes, o una segona consisteix en projectar l'obra de vessada a cap un sistema de drenatge existent. En aquest cas s'ha escollit la que resultava més econòmica en quan a longitud de la canonada, que ha estat la segona opció.

4.1.4 TRAÇAT DE LA CONDUCCIÓ

El nou ramal projectat s'inicia allí on s'acaba l'obra projectada en la Fase 1. El projecte constructiu de la Fase 1 contempla la construcció d'un tram del ramal que ha de conduir l'aigua al dipòsit de Sant Feliu de Codines. Una segona conducció comunica el dipòsit de Sant Feliu de Codines amb el dipòsit de nova construcció de Sant Quirze Safaja.

El primer tram presenta dues alternatives de traçat:

- La primera que planteja el traçat de la canonada pel centre del casc urbà, de Sant Feliu de Codines
- I la segona, consisteix en vorejar el poble de Sant Feliu de Codines.

Per tal de facilitar l'execució de l'obra, i evitar problemes al centre urbà pel què fa a serveis afectats, afeccions, expropiacions, el mètode constructiu es decanta per la segona opció. D'aquesta manera apareixen al traçat de la canonada un tram que pot funcionar a làmina lliure i un altre que requereix de bombament. D'aquesta manera a la zona més apropiada (aproximadament al mig del traçat) es projecta una estació de bombament (EB1), de manera que aquest primer ramal consta d'un primer ramal en aspiració i un segon en impulsió.

L'estació de bombament (EB1) s'ha col·locat a una zona pròxima al Cim de les Àligues, al fons del torrent existent.

El segon tram que comunica els dipòsits de Sant Feliu de Codines i el de Sant Quirze Safaja transcorre pràcticament paral·lela a la carretera existent fins arribar al dipòsit final. Aquest traçat presenta dues alternatives:

- Passar per costat esquerra de la carretera, de manera que es passa per un camp de Golf.
- O bé passar pel costat contrari de la carretera.

L'alternativa del camp de Golf és l'escollida, ja que així evitem zones amb fort pendent que presenta l'altre opció, s'evita també un gir molt pronunciat a la zona de la Font Botera i alhora s'evita impacte ambiental en l'execució de les obres en zones de molt pendent i s'evita també longitud de canonada.

En l'annex d'estudi d'alternatives es poden veure els plànols de les diferents alternatives de traçat considerades.

4.2 SERVEIS AFECTATS

Després d'haver realitzat un reconeixement visual in situ es conclou que la ubicació de la futura canonada i dels dipòsits i estacions de bombament no afectarà a cap servei, ni de llum ni de sanejament. En els trams on la canonada discorre per trams urbans si creua amb alguna escomesa domiciliaria s'intentarà trobar la millor manera d'evitar el creuament amb dita escomesa.

4.3 EXPROPIACIONS

Els terrenys afectats amb la construcció de les obres d'aquest projecte pertanyen als termes municipals de Sant Feliu de Codines i Sant Quirze Safaja, comarca del Vallès Oriental, ambdós de la província de Barcelona. Els terrenys a ocupar per l'obra estan qualificats com a sòl rústic i sòl urbà.

Als llistats i plànols que s'adjunten en aquest annex, apareix la relació de bens i drets afectats.

S'ha realitzat una valoració econòmica global de les indemnitzacions per les afeccions que han de rebre cadascun dels titulars de les finques. Els criteris utilitzats varien segons el tipus d'afecció.

Sant Feliu de Codines

Tipus afecció	Superfícies afectades (m2)	Total indemnitzacions (€)
Expropiació	1563	7502,71
Ocupació temporal	33084	3308,41
Servitud d'aqüeducte	18859,6536	750,27

Sant Quirze Safaja

Tipus afecció	Superfícies afectades (m2)	Total indemnitzacions (€)
Expropiació	2086	10012,80
Ocupació temporal	9274	1001,28
Servitud d'aqüeducte	7377	4505,76

5 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE**5.1 DESCRIPCIÓ D'INFRAESTRUCTURES****5.1.1 INFRAESTRUCTURES PROJECTADES**

Els elements bàsics del projecte són:

- Ramal Sant Feliu de Codines. Tram 1 Aspiració.
- Estació de bombament 1 a Sant Feliu de Codines.
- Ramal Sant Feliu de Codines. Tram 2 Impulsió.
- Dipòsit de 3.320 m³ a Sant Feliu de Codines.
- Estació de bombament 2 a Sant Feliu de Codines.
- Ramal d'impulsió de Sant Quirze Safaja.
- Dipòsit de 2147 m³ a Sant Quirze Safaja.

5.1.2 RAMALS

5.1.2.1 CANONADA RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIÓ

Tal i com s'ha explicat en el punt 2.2.1, aquest ramal s'inicia on s'acaba la canonada que dona l'aigua a la Fase 1 a Sant Feliu de Codines. Té una longitud de 1738m i s'acaba a l'estació de bombament1.

El constitueix una canonada de PEAD de PN10 de DN355 de 1738 m de longitud, al final d'aquest ramal es projecta una estació de bombament amb un sistema de bombes de 1+1 que bomben un cabal de 331,38 m³/h.

El primer tram de la canonada transcorre pel poble de Sant Feliu de Codines, i aquest tram urbà s'acaba el carrer del països Catalans, a partir d'aquest moment la canonada transcorre per camps fins a entrar a l'estació de bombament.

Les principals característiques són:

- Altura geomètrica d'aspiració:
 - H geomètrica màxima = $(540 - 457) = 83$ m
 - H geomètrica mínima = $(533 - 457) = 76$ m
- Cabal punta de bombament: 92,05 l/s (bombament durant 10 h)
- Característiques de la conducció:
 - P.k. 0+000 a p.k. 1+714,92: PEAD DN 355 PN 10 (\varnothing interior 312,80 mm)

5.1.2.2 CANONADA RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIÓ

Aquest tram s'inicia a l'acceleradora i finalitza al nou dipòsit de Sant Feliu de Codines. El ramal d'impulsió és la connexió de l'estació acceleradora amb el dipòsit de Sant Feliu de Codines.

Els materials de la canonada varien en tres ocasions. Els primers 200 m són de fosa dúctil K9 DN 300, es projecte un tram amb canonada aèria amb ACHR (pk 0+200 a 0+340,14, i pK 0+380 a 0+440) els següents 500 m de PEAD PE 100 DN 355 PN 16 (pK 0+340 a 0+380, i pK 0+440 a 0+520) i els últims de PEAD PE 100 DN 315 PN 10.

Pel què fa al traçat, fins al pK0+200 es transcorre per zona rural i el pendent és pronunciat de manera que s'haurà de preparar pista d'accés al tall. Seguidament a la

zona més pròxima al Cim de les Àligues el pendent s'agreuja de manera que és necessària la projecció d'un tram de canonada aèria (140 m); es suavitza el pendent i es creua el vial Carrer Vilalta de Sant Feliu de Codines, en aquest cas es reposarà el paviment afectat per l'execució de la rasa. Es torna a agreujar el pendent, de manera que torna a projectar - se canonada aèria en uns 40 m aproximadament. A continuació la canonada transcorre per camins existents sense asfaltar, de manera que un cop acabada l'obra es deixarà el camí en el seu estat inicial.

Les principals característiques son:

- Altura geomètrica de bombament:
 - H geomètrica màxima = $(620,1 - 457) = 163,1\text{m}$
 - H geomètrica mínima = $(612,90 - 457) = 155.9\text{ m}$
- Cabal punta de bombament: 92,05 l/s (bombament durant 10 h)
- Les canonades varien de la següent manera:
 - P.k. 0+000 a p.k. 0+200,0: FD K9 DN300 (\varnothing exterior 326 mm)
 - P.k. 0+200,0 a p.k 0+340,1: ASHR DN 300. Tram aeri.
 - P.k. 0+340,1 a p.k 0+380,1: PEAD DN 355 PN16 (\varnothing interior 290,4 mm)
 - P.k. 0+380,1 a p.k 0+440,1: ASHR DN 300. Tram aeri.
 - P.k. 0+440,1 a p.k 0+0+662,0: PEAD DN 355 PN16 (\varnothing interior 290,4 mm)
 - P.k. 0+662,0 a p.k 1+355: PEAD DN 315 PN10 (\varnothing interior 277,6 mm)

5.1.2.3 CANONADA RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA

El ramal de Sant Feliu de Codines és la connexió del dipòsit de Sant Feliu de Codines i el dipòsit de Sant Quirze Safaja. Aquest ramal parteix d'un estació de bombament annexa al dipòsit de Sant Feliu de Codines.

Les principals característiques de la canonada són:

- Altura geomètrica:
 - H geomètrica màxima dipòsit = 749 m

- H geomètrica mínima dipòsit = 742 m
- Cabal punta: 74,5 l/s (funcionament durant 8 h)
- Característiques de la conducció:
 - P.k. 0+000 a p.k 01+320: PEAD DN315 PN16 (ø interior 257,80 mm)
 - P.k. 1+320 a p.k 3+220: PEAD DN280 PN10 (ø interior 246,80 mm)

5.1.3 ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1

L'estació acceleradora rep les aigües del "Ramal de Sant Feliu de Codines. Tram 1 aspiració" i els impulsa cap el "Ramal Sant Feliu de Codines. Tram 2 impulsió" fins els dipòsit de nova construcció de Sant Feliu de Codines.

El cabal d'impulsió és de 95,05 l/s o 331,38 m³/h amb una durada de 10h/dia.

El funcionament del grup és de 1+1, de manera que funciona una sola bomba, però el bombament és alternat. Les bombes escollides tenen les següents característiques de funcionament:

Potència Hidràuloca	86,50 Kw
Velocitat	1475 rmp
Eficiència (CE=1,00)	78,60%
NPSH necessari (NPSHr)	2,90 m
Potència nominal	110 kW
Potència màxima	126 kW
Potència motor	132 kW/177 hp

Característiques de les bombes del sistema

L'estació de bombament 1 es completa amb un pont grua amb un polipast.

Després dels grups motobomba però a dintre de l'estació de bombament es col·locarà un cabalímetre, i una vàlvula de comporta motoritzada. A la sortida de l'estació de bombament es col·locarà el corresponent calderí antiaríet de 1,5 m³

El tancament del recinte de l'estació de bombament es realitzarà mitjançant un muret de formigó armat i tanca metàl·lica tipus Rivisa Classic de 2 m d'alçada. La porta del recinte serà corredissa de 4m d'ample.

El camins d'accés a l'acceleradora es formigonarà, té una longitud de 40 m i un ample de 4m. L'acabat en superfície del recinte de l'estació serà de sauló, que és el material propi de la zona.

5.1.4 ESTACIÓ DE BOMBAMENT 2

L'estació de bombament agafa les aigües del dipòsit de nova construcció de Sant Feliu de Codines i les impulsa cap al Ramal Sant Quirze Safaja cap al dipòsit de nova construcció de Sant Quirze Safaja que abasteix el mateix municipi a Castellcir i Castellterçol.

Per a la definició del número i característiques dels grups motobomba de l'estació es parteix del cabal de demanda previst pels municipis de Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol. Es considera un bombament de 8 h, amb un cabal unitari de 74,5 l/s o 268,20 m³/h.

El funcionament del grup motorbomba és de 1+1, de manera que funciona una sola bomba, però el bombament és alternat. Les bombes escollides tenen les següents característiques de funcionament:

Potència Hidràuloca	102 Kw
Velocitat	1470 rmp
Eficiència (CE=1,00)	78,30%
NPSH necessari (NPSHr)	3,60 m
Potència nominal	131 kW

Potència màxima	137 kW
Potència motor	160 kW/215 hp

Característiques de les bombes del sistema

L'estació de Bombament es completa amb un pont grua amb un polipast.

Després dels grups motobomba però a dintre de l'estació de bombament es col·locarà un cabalímetre. A la sortida de l'estació de bombament es col·locarà el corresponent calderí antiarriet de 1,5 m³.

5.1.5 DIPÒSITS

El sistema constructiu del dipòsit és amb formigó projectat. El formigó projectat és una tècnica de posada en obra suficientment provada, demostrant que és la millor forma de col·locació del formigó, quan allò que es pretén és que serveixi per a la contenció o emmagatzematge de líquids, ja que, a causa de la forma d'execució, el formigó presenta una relació aigua/ciment inferior a 0,35 així com una gran compacitat, les quals coses el fan totalment impermeable. A això s'hi ha d'afegir que, a causa del mateix sistema d'execució, no es crea cap junta i es forma un vas totalment estanc.

El tancament del recinte dels dipòsits es realitzarà mitjançant muret de formigó armat i tanca metàl·lica tipus Rivisa Classic de 2 m d'alçada. La porta del recinte serà corredissa de 4 m d'ample.

El camins d'accés al dipòsits es formigonarà. L'acabat en superfície serà el sauló que és el material propi de la zona.

5.1.5.1 DIPÒSIT DE SANT FELIU DE CODINES

El dipòsit de Sant Feliu de Codines on arriba la canonada té un volum de 3320 m³ i està situat a una cota de 613 m. El dipòsit dona servei a Sant Feliu de Codines per gravetat i mitjançant un bombament s'impulsa l'aigua al dipòsit de regulació de Sant Quirze Safaja. Aquest dona servei a Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol.

DIPÒSIT DE SANT FELIU DE CODINES

Tipus	Circular Formigó Projectat
Capacitat	3320 m ³
Diàmetre Interior	24,57 m
Diàmetre Exterior	25,17 m
Alçada aigua	7m
Alçada total	8,10m
Cota Terreny	612,90m
Cota Solera	613,10m
Cota Màx Aigua	620,10m

Annexa al dipòsit hi ha la cambra de claus junt amb l'estació de bombament. És una edificació semisoterrada. En planta té 7,25 m x 13,10 m. Té una alçada lliure interior de 5,60 m. L'alçada sobre rasant fins a coronació és de 3,20 m.

5.1.5.2 DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA

El dipòsit de Sant Quirze Safaja on arriba la canonada té un volum de 2147 m³ i està situat a una cota de 742 m. El volum d'aigua que s'emmagatzema al dipòsit ha d'abastir a les poblacions de Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol.

DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA

Tipus	Circular Formigó Projectat
Capacitat	2147 m ³
Diàmetre Interior	19,76 m
Diàmetre Exterior	20,36 m
Alçada aigua	7m
Alçada total	8,10m
Cota Terreny	742,00m
Cota Solera	742,21m
Cota Màx Aigua	749,21m

Annexa al dipòsit hi ha la cambra de claus. És una edificació semisoterrada. En planta té 7,54m x 5,62 m. Té una alçada lliure interior de 5,34 m. L'alçada sobre rasant fins a coronació és de 3,20m.

5.1.6 CANONODES DE DESGUÀS

5.1.6.1 DESGUÀS DEL DIPÒSIT DE SANT FELIU DE CODINES

La canonada de desguàs del dipòsit té una longitud total de 158,00 m. és una canonada de PEAD DN 315 mm PN 10. El traçat no és coincident amb cap altre canonada existent o projectada. Aquesta canonada a la Riera de Vallbona que al seu torn recull les aigües d'una obra de drenatge de la carretera pròxima, la C-59.

5.1.6.2 DESGUÀS DEL DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA

La canonada de desguàs del dipòsit té una longitud total de 170,00 m. és una canonada de PEAD DN 280n mm PN 10. El traçat no és coincident amb cap altre canonada existent o projectada. Aquesta canonada va a parar al Torrent de la Font del Boix i en el seu traçat transcorre per un drenatge existent a la carretera C-59.

6 TERMINI D'OBRA

A efectes del seu compliment, es redacta un pla de treball amb caràcter indicatiu de la durada del projecte. Es detalla un pla de treball de dotze (12) mesos.

Aquest pla de treball es detalla a l'Annex número 9 d'aquest projecte.

7 SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 del 24 d'octubre, en el present Projecte s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball, que forma part de l'Annex número. 13.

El Pressupost de Seguretat i Salut ascendeix a VINT-I-QUATRE MIL TRESCENTS SEIXANTA NOU AMB SETANTA TRES CÈNTIMS (24.369,73-€) de Pressupost d'Execució Material, import que queda recollit com a Partida Alçada dins del pressupost de les obres.

8 CONTROL DE QUALITAT

A l'Annex número 14 s'adjunta el Pla de Control de Qualitat necessari per a l'execució de l'obra projectada.

El Pressupost per contracte del Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de TRENTA-CINC MIL VUIT CENTS AMB CINQUANTA TRES CÈNTIMS (35.800,53.-€)

9 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de REGSA, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobre costos per obres de petit import, així com els sobre costos a diverses comarques de Catalunya en un únic coeficient.

El coeficient seleccionat per a contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per a tot tipus d'obra s'estima en un 5%, augmentantse en funció dels aspectes abans esmentats.

El percentatge de despeses indirectes que correspon a aquesta obra és del 5,00 %.

Per raons de pressupost total, i atès que aquest és superior a 600.000 euros (E.C. IVA inclòs) aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà d'aplicació un percentatge d'increment del 0,00%.

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és del 5,00%.

10 PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material d'aquesta obra ascendeix a la quantitat de DOS MILIONS DOS CENTS VUITANTA SIS MIL CINC CENTS SETANTA NOU AMB SIS CÈNTIMS (2.286.579,06.-€).

El Pressupost d'Execució per Contracte d'aquesta obra ascendeix a la quantitat de DOS MILIONS SETCENTS VINT-I-UN MIL VINT-I-NOU AMB VUIT CÈNTIMS (2.721.029,08.-€)

El Pressupost per a coneixement de l'Administració d'aquesta obra ascendeix a la quantitat de TRES MILIONS CENT VUITANTA TRES MIL QUATRECENTS SETANTA QUATRE AMB NOURANTA SIS CÈNTIMS (3.183.474,96.-€)

11 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

Document 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annexos

Annex 1 – Reportatge fotogràfic

Annex 2 – Topografia

Annex 3 – Estudi d'alternatives i anàlisi econòmic. Definició de la solució escollida

Annex 4 – Geologia i geotècnia

Annex 5 – Càlculs hidràulics

Annex 6 – Càlculs estructurals

Annex 7 – Serveis afectats

Annex 8 – Pla d'obra

Annex 9 – Pressupost coneixement administració

Annex 10 – Justificació de preus

Annex 11 – Expropiacions

Annex 12 – Seguretat i salut

Annex 13 – Control de qualitat

Annex 14 – Estudi d'impacte ambiental i/o mesures correctores

Document 2: PLÀNOLS

Document 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Document 4: PRESSUPOST

Amidaments

Estadística de partides

Quadre de Preus núm. 1

Quadre de Preus núm. 2

Pressupost

Resum del pressupost

Pressupost d'execució per contracte

ANNEX 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

1 REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Foto 1. Camí de Lloberes, Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 1 Aspiració (PK 0+200)



Foto 2 Camí de Lloberes, Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 1 Aspiració (PK 0+300)



Foto 3 Camí de Lloberes, Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 1 Aspiració (PK 0+700)



Foto 4 Camí de Lloberes, Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 1 Aspiració (PK 0+900)



Foto 5. Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 1 Aspiració. Arqueta de sanejament



Foto 6. Camí paral·lel al Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 1 Aspiració



Foto 7. Ubicació de la futura estació de bombament



Foto 8. Revolt de la C-59. Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 2, Impulsió (PK 0+350)



Foto 9. Carrer de Vilà Alta. Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 2, Impulsió (PK 0+600)



Foto 10. Carrer de Vilà Alta. Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 2, Impulsió (PK 0+750)



Foto 11. Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 2, Impulsió (PK 1+000)



Foto 12. Diposits municipals actuals de Sant Feliu de Codines



Foto 13. Diposits municipals actuals de Sant Feliu de Codines

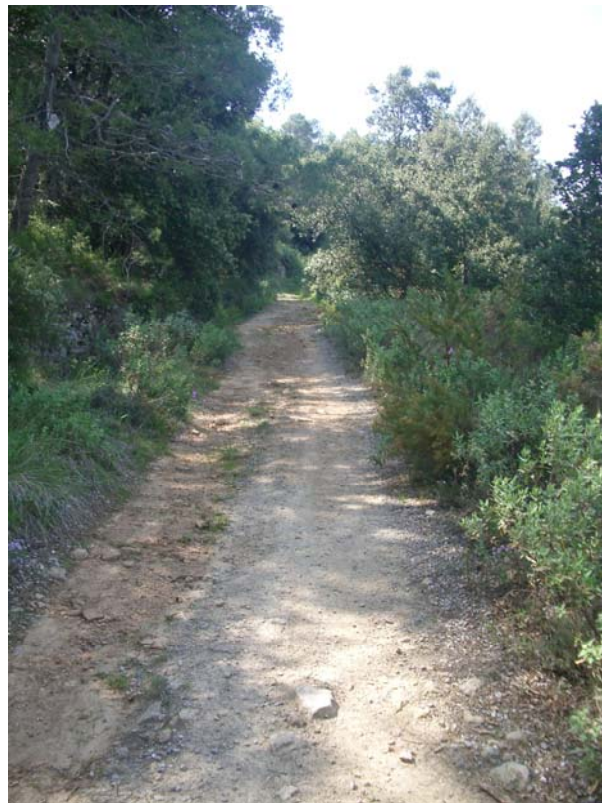


Foto 14. Ramal Sant Quirze Safaja. Impulsió (PK 0+200)



Foto 15. Ramal Sant Quirze Safaja. Impulsió (PK 0+300)



Foto 16. Ramal Sant Quirze Safaja. Impulsió (PK 1+300)



Foto 17. Creuament amb la C-59. Ramal Sant Quirze Safaja. Impulsió (PK 2+750)



Foto 18. Ramal Sant Quirze Safaja. Impulsió (PK 2+850)



Foto 19. Ubicació del futur dipòsit de Sant Quirze Safaja



Foto 20. Ubicació del futur dipòsit de Sant Quirze Safaja

ANNEX 2. TOPOGRAFIA

INDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	2
2	INFORMACIÓ CONSULTADA.....	2
2.1	ESCALA 1:5.000	2
2.2	ESCALA 1:10.000	4

1 INTRODUCCIÓ

A continuació es detallen les fonts consultades per la redacció del Projecte d'abastament d'aigua del ramal de Sant Feliu de Codines - Sant Quirze Safaja

2 INFORMACIÓ CONSULTADA

Per obtenir la cartografia i les ortofotos s'ha consultat la web de l'Institut cartogràfic de Catalunya (ICC) i s'han descarregat els fulls corresponents a la zona d'estudi.

2.1 ESCALA 1:5.000

S'han descarregat els següents fulls de la sèrie 1:5.000:

288-109	289-109	290-109
288-110	289-110	290-110
288-111	289-111	290-111
288-112	289-112	290-112

[illegible]

També s'han descarregat les ortofotoimatges corresponents a escala 1:5.000



Figura 2: Ortofoto. Font: Insitut Cartogràfic de Catalunya

Figura 3: Full de la sèrie 1:10000 Font: *Insitut Cartogràfic de Catalunya*

ANNEX 3. ESTUDI D'ALTERNATIVES

INDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	2
2	FASES DE DESENVOLUPAMENT DE L'ACTUACIÓ.....	2
3	DETERMINACIÓ DE CABALS A SUBMINISTRAR.....	2
3.1	ESCENARIS CONSIDERATS	2
3.2	ESCENARI 1. EVOLUCIO I PREVISIO DE LA POBLACIO CENSADA.....	3
3.2.1	Sant Feliu de Codines.....	3
3.2.2	Sant Quirze Safaja.....	5
3.2.3	Castellcir	7
3.2.4	Castellterçol	9
3.3	ESCENARI 2. EVOLUCIO DELS ABONATS AL SERVEI MUNICIPAL	15
3.3.1	Sant Feliu de Codines.....	15
3.3.2	Sant Quirze Safaja	18
3.3.3	Castellcir	19
3.3.4	Castellterçol	21
3.4	ELECCIO D'ESCENARI	26
4	DIPOSITS DE REGULACIO.....	28
4.1	SITUACIO DELS DIPOSITS DE REGULACIO.....	28
4.2	CAPACITAT DELS DIPOSITS DE REGULACIO.....	30
4.3	DESGUASSOS DELS DIPOSITS DE REGULACIO.....	30
5	TRAÇAT DE LA CONDUCCIO.....	31

1 INTRODUCCIÓ

L'estudi d'alternatives desenvolupat fa referència als següents aspectes:

- Població i cabal de disseny

Ha estat objecte de l'estudi els diferents escenaris de creixement de població i per tant de cabal a subministrar, i la compatibilitat entre diferents fases de l'actuació.

- Ubicació i traçat de les infraestructures

El projecte contempla la construcció de dos dipòsits, un a Sant Feliu de Codines d'uns 3320 m³ i un altre a Sant Quirze Safaja de 2147 m³. S'han estudiat diferents emplaçaments.

Les canonades que contempla el projecte tenen un traçat en camins o carrers. També s'han tingut el compte les diferents possibilitats a l'hora de projectar el traçat dels possibles desguassos.

2 FASES DE DESENVOLUPAMENT DE L'ACTUACIÓ

Aquest projecte és l'ampliació o Fase 2 del projecte ja elaborat del Ramal de Santa Eulàlia de la Ronçana – Sant Feliu de Codines, i contempla les obres d'abastament dels municipis de Sant Feliu de Codines, Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol.

Les infraestructures projectades a la Fase 1 ja han estat dimensionades de manera que permeten l'ampliació de la xarxa d'abastament als municipis de Sant Feliu de Codines, Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol.

3 DETERMINACIÓ DE CABALS A SUBMINISTRAR

3.1 ESCENARIS CONSIDERATS

S'ha considerat dos escenaris per al càlcul dels cabals a subministrar:

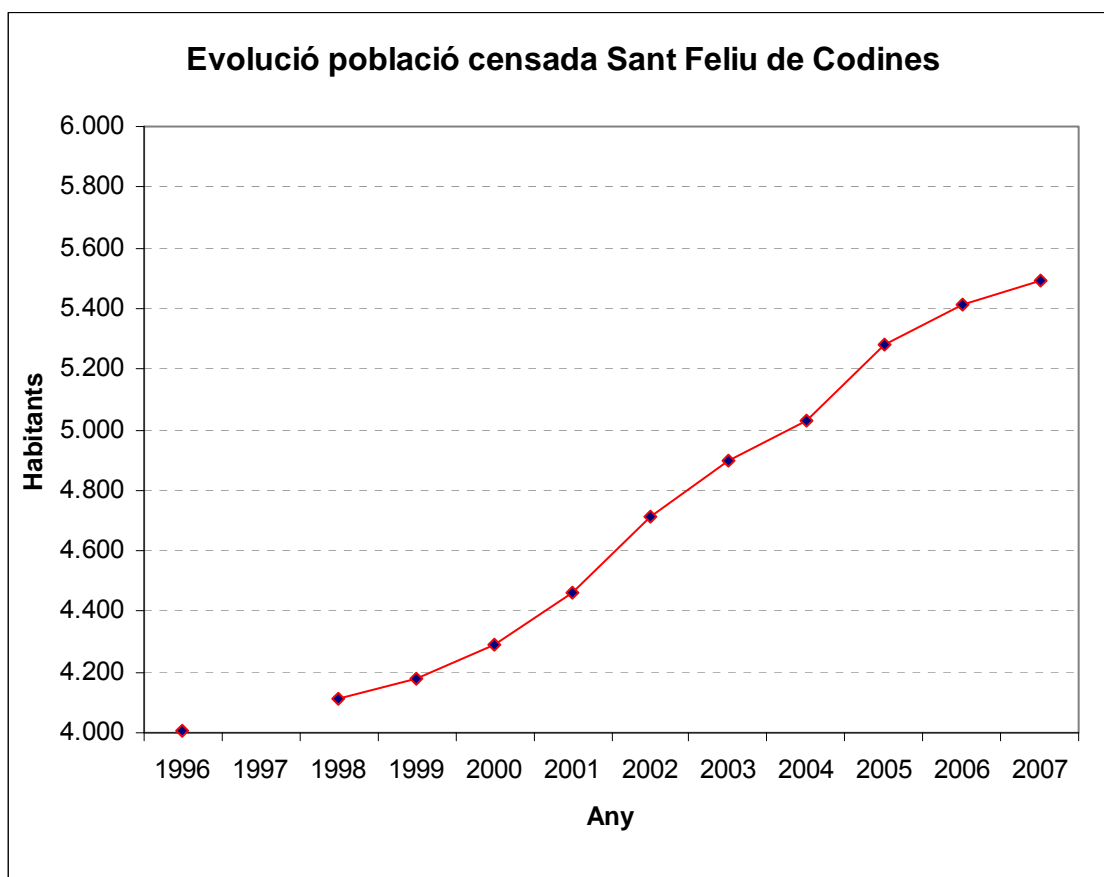
- Escenari 1. Evolució i previsió de la població censada.

- Escenari 2. Evolució i previsió del nombre d'abonats al servei Municipal de l'aigua.

3.2 ESCENARI 1. EVOLUCIO I PREVISIO DE LA POBLACIO CENSADA

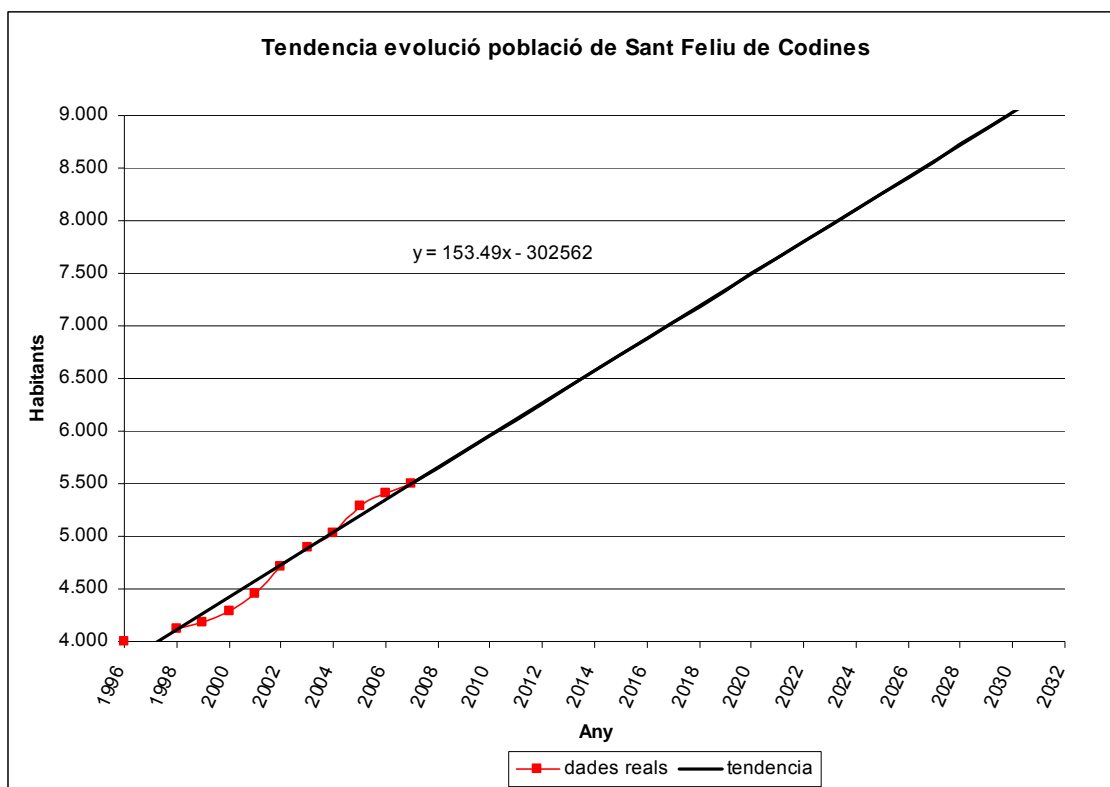
Amb les dades procedents de l'IDESCAT, respecte a l'evolució de la població censada als municipis de Sant Feliu de Codines, Sant Quirze Safaja, Castellsir i Castelletçol, es pot observar que tots els municipis han experimentat un fort creixement en els últims anys, però que aquest ja ha començat a reduir-se en alguns. A continuació s'estudien les evolucions de cada una de les diferents poblacions.

3.2.1 Sant Feliu de Codines



Gràfic 1

L'any horitzó de disseny de la infraestructura és el 2032. Per tal d'estimar el consum a l'any de disseny s'elaboren les següents línies de tendència a partir del gràfic anterior.



Gràfic 2

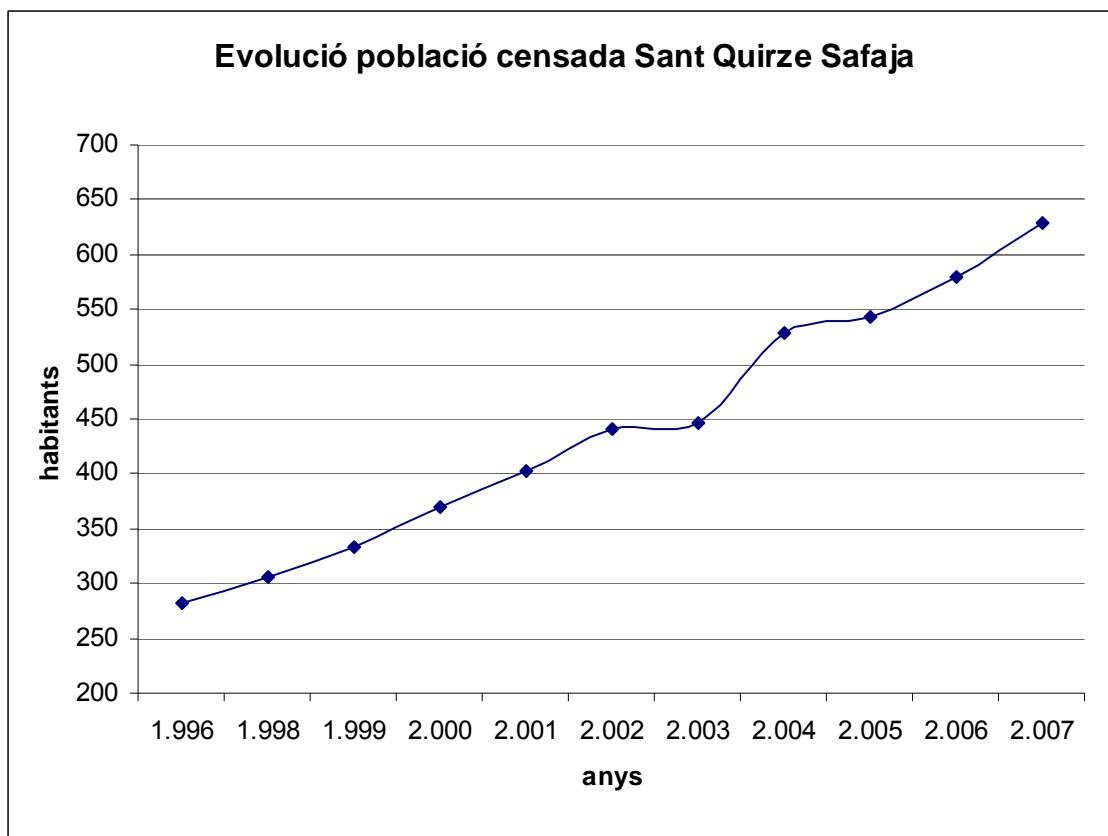
Els valors obtinguts de la regressió lineal a partir de la última dada censada (2007) són els següents:

	Any	Núm. Hab
Dades reals	1996	4.007
	1997	-
	1998	4.115
	1999	4.179
	2000	4.290
	2001	4.461
	2002	4.715
	2003	4.897
	2004	5.027
	2005	5.282
	2006	5.412
Dades estimades	2007	5.495
	2008	5651
	2009	5805
	2010	5958
	2015	6725
	2020	7493
	2025	8260
	2030	9027
	2032	9334

Taula 1

Els creixement anual mig de l'aproximació de la tendència és aproximadament d'un 3,00%.

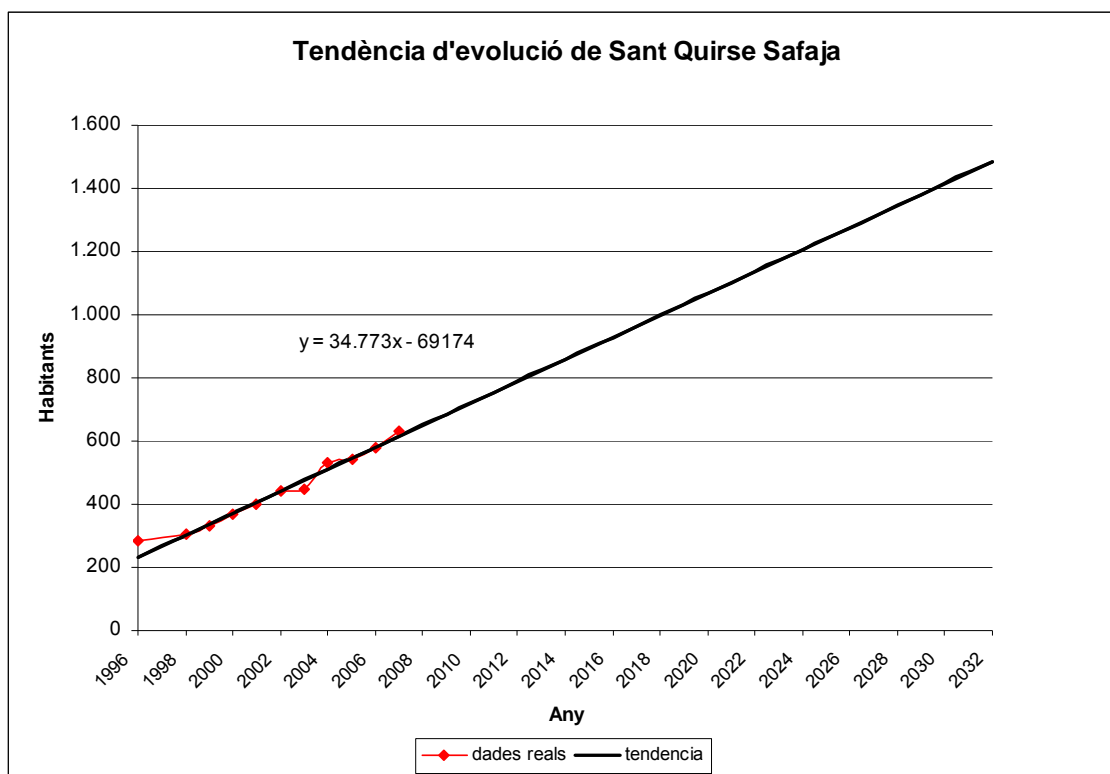
3.2.2 Sant Quirze Safaja



Gràfic 3

El comportament de l'evolució de la població censada de Sant Quirze Safaja és, exceptuant l'any 2003, sempre creixent inclús en els últims anys.

L'any horitzó de disseny és el 2032. Per tal d'obtenir la població a l'any de disseny en aquest cas s'ha aproximat el creixement per una única línia de tendència.



Gràfic 4

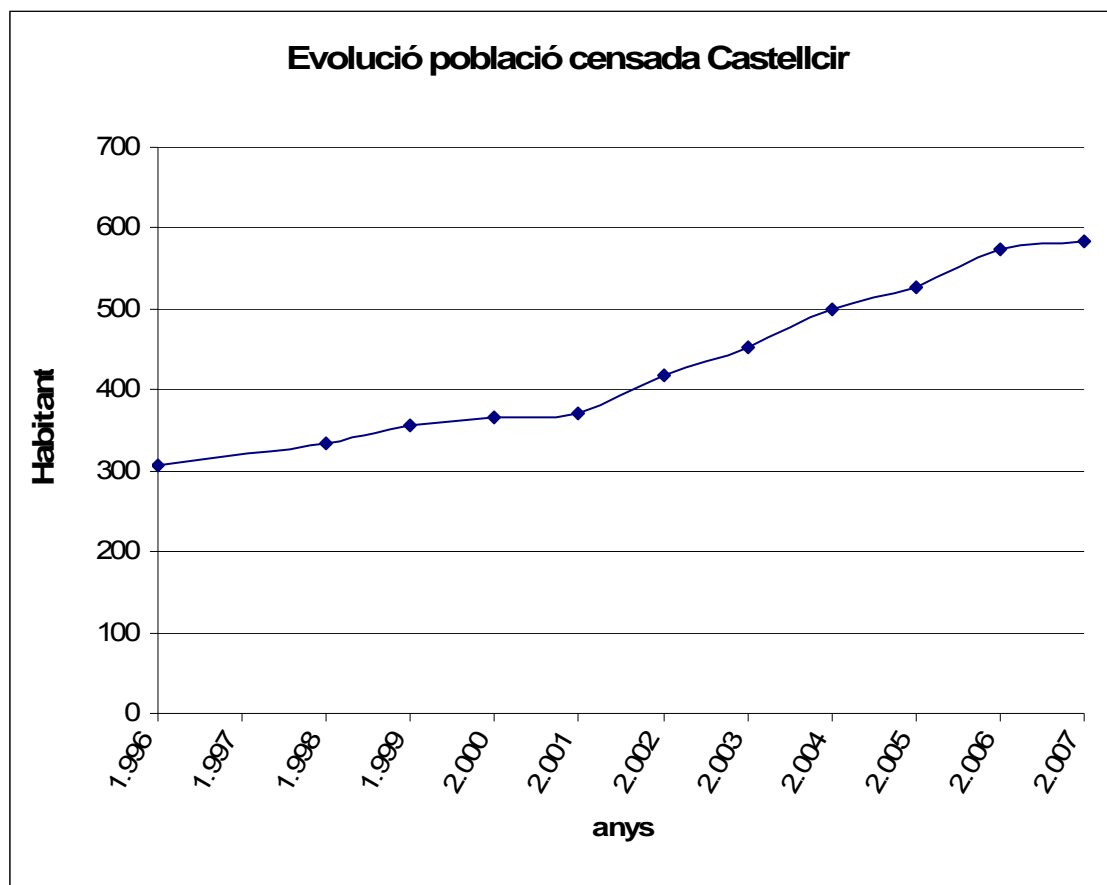
Els valors obtinguts de la regressió lineal a partir de la última dada censada (2007) són els següents:

	Any	Núm. Hab
Dades reals	1996	282
	1998	305
	1999	333
	2000	369
	2001	402
	2002	441
	2003	446
	2004	529
	2005	543
	2006	579
	2007	629
Dades estimades	2008	650
	2009	685
	2010	720
	2015	894
	2020	1068
	2025	1241
	2030	1415
	2032	1485

Taula 2

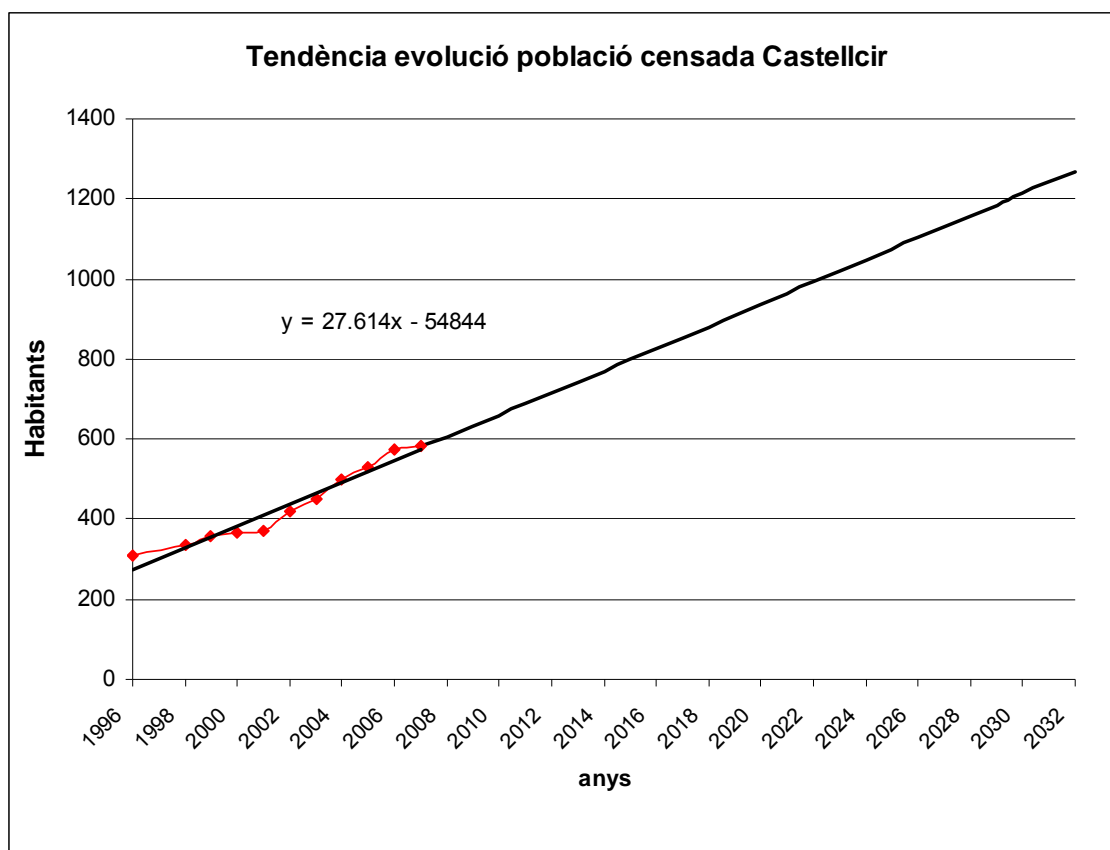
La última dada censada és la del 2007, a partir d'aquesta la resta són el resultat de la regressió lineal i dona un creixement anual mig aproximat 4,00-5,00%.

3.2.3 Castellcir



Gràfic 5

En aquest cas s'observa que, com en la resta de casos, la població ha tingut una forta creixuda en els darrers anys. Cal assenyalar però que en els dos últims, la tendència ha canviat i el creixement ja no és tant accentuat, però per trobar la tendència, o sigui, la població a l'any horitzó es farà una regressió lineal de tots els valors per estar del costat de la seguretat.



Gràfic 6

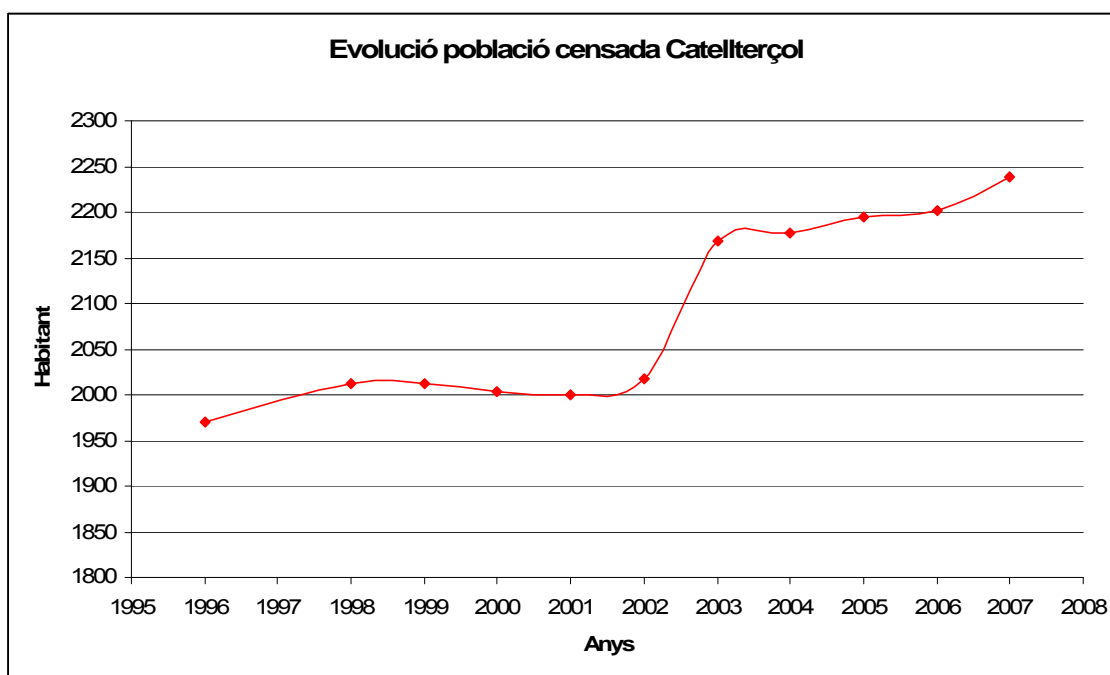
Els valors obtinguts de la regressió lineal a partir de la última dada censada (2007) són els següents:

	Any	Núm. Hab
Dades reals	1996	307
	1998	335
	1999	356
	2000	366
	2001	371
	2002	419
	2003	452
	2004	500
	2005	528
	2006	575
	2007	584
Dades estimades	2010	660
	2015	798
	2020	936
	2025	1074
	2030	1212
	2032	1268

Taula 3

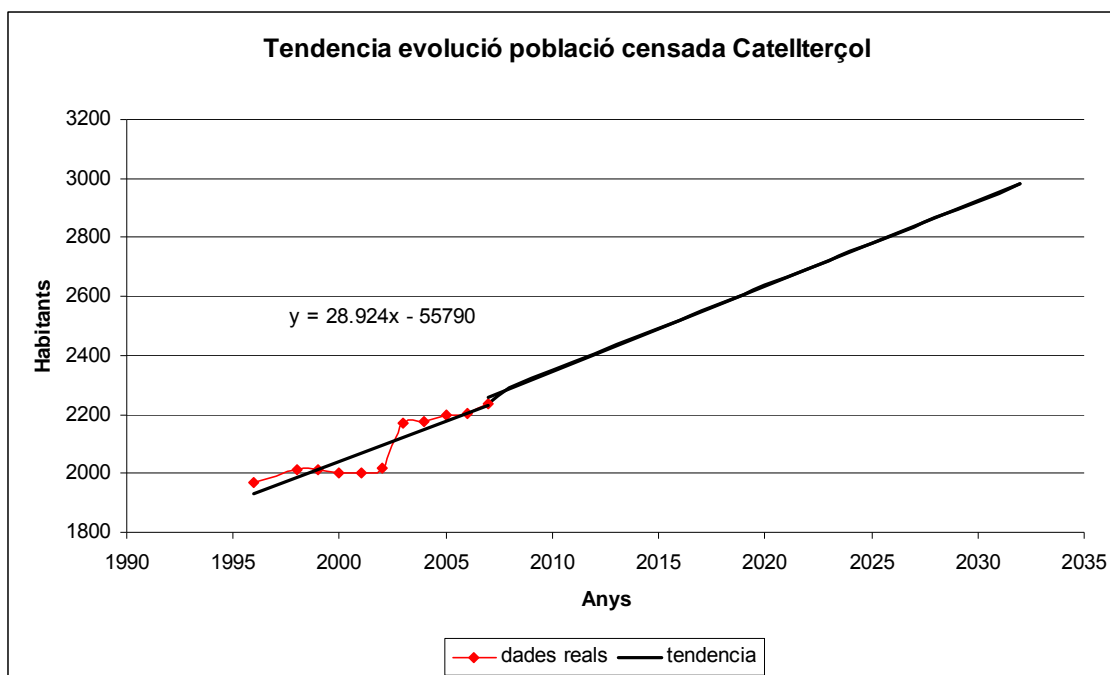
Els creixement anual mig de l'aproximació de la tendència és aproximadament d'un 4,50%.

3.2.4 Castellterçol



Gràfic 7

El comportament de l'evolució de la població és el mateix que en els casos anteriors, produint-se finalment un descens en la tendència del creixement. Però per estar del costat de la seguretat optarem per la tendència que dóna un valor major de població al 2032 i aquesta és fent una regressió lineal amb els valors de cada any.



Gràfic 8

Els valors obtinguts de la regressió lineal a partir de la última dada censada (2007) són els següents:

	Any	Núm. Hab
Dades reals	1996	1970
	1998	2013
	1999	2013
	2000	2004
	2001	2000
	2002	2018
	2003	2168
	2004	2178
	2005	2195
	2006	2202
Dades estimades	2007	2238
	2010	2349
	2015	2493
	2020	2636
	2025	2780
	2030	2923
	2032	2981

Gràfic 9

Els creixement anual mig de l'aproximació de la tendència és aproximadament d'un 1,50%.

Utilitzant les dades de població de l'IDESCAT, i escollint com a resultats els de la **tendència a l'alta** de les regressions lineals es calculen els cabals corresponents.

SANT FELIU DE CODINES

Any 2007: 5.495 habitants;

Increment Període 2007-2032: 3839 habitants

Població any 2032: $5495 + 9334 = 14829$ habitants

Per tant resulta un volum diari de:

$14829 \text{ habitants} \cdot 200 \text{ l/hab} \cdot \text{dia} = \mathbf{2965.8 \text{ m}^3/\text{dia}}$

SANT QUIRZE SAFAJA

Any 2007: 629 habitants;

Increment Període 2007-2032 = 856 habitants

Població any 2032: $629 + 1485 = 2114$ habitants

Per tant resulta un volum diari de:

$2114 \text{ habitants} \cdot 200 \text{ l/hab} \cdot \text{dia} = \mathbf{422.8 \text{ m}^3/\text{dia}}$

CASTELLCIR

Any 2007: 584 habitants;

Increment Període 2007-2032 = 684 habitants

Població any 2032: $584 + 1268 = 1852$ habitants

Per tant resulta un volum diari de:

$1852 \text{ habitants} \cdot 200 \text{ l/hab} \cdot \text{dia} = \mathbf{370.4 \text{ m}^3/\text{dia}}$

CASTELLTERÇOL

Any 2007: 2238 habitants;

Increment Període 2007-2032 = 743 habitants

Població any 2032: $541.87 + 2981 = 3523$ habitants

Per tant resulta un volum diari de:

$$3523 \text{ habitants} \cdot 200 \text{ l/hab} \cdot \text{dia} = \mathbf{704.6 \text{ m}^3/\text{dia}}$$

SANT FELIU DE CODINES

Període	Abonats Any 2006 (nº)	Habitant/habitatge	Habitants 2032 (nº)	Dotació (l/hab·dia)	Volum diari (m3/dia)	TOTAL (m3/dia)
Futur	2642	2,73	9334	200	1866,88	1866,88
TOTAL SANT FELIU DE CODINES						1866,88

SANT QUIRZE SAFAJA

Període	Abonats Any 2006 (nº)	Habitant/habitatge	Habitants 2032 (nº)	Dotació (l/hab·dia)	Volum diari (m3/dia)	TOTAL (m3/dia)
Futur	397	2,60	1.485	200	296,9656	296,97
TOTAL SANT QUIRZE SAFAJA						296,97

CASTELL CIR

Període	Abonats Any 2006 (nº)	Habitant/habitatge	Habitants 2032 (nº)	Dotació (l/hab·dia)	Volum diari (m3/dia)	TOTAL (m3/dia)
Futur	386	2,82	1268	200	253,5296	253,53
TOTAL CASTELL CIR						253,53

CASTELLTERÇOL

Període	Abonats Any 2006 (nº)	Habitant/habitatge	Habitants 2032 (nº)	Dotació (l/hab·dia)	Volum diari (m3/dia)	TOTAL (m3/dia)
Futur	1499	2,69	2981	200	596,1666	596,17
TOTAL CASTELLTERÇOL						596,17

3.3 ESCENARI 2. EVOLUCIO DELS ABONATS AL SERVEI MUNICIPAL

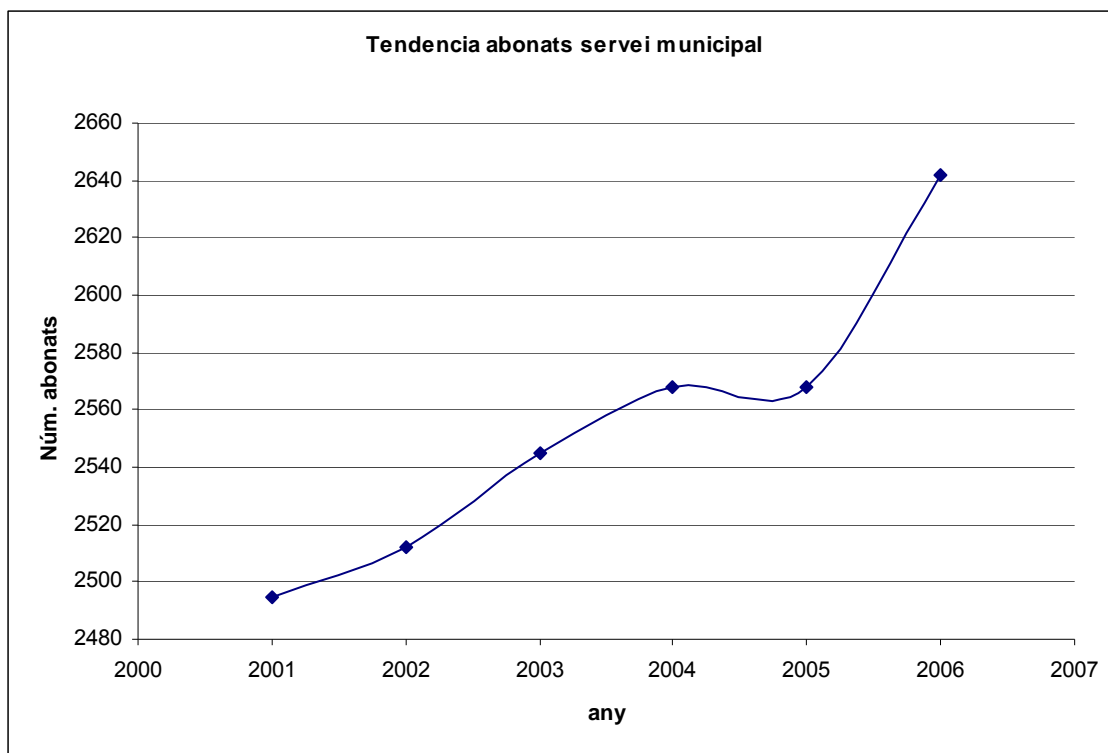
Atès el caràcter de segona residència que tenen tots els municipis esmentats, i que aquestes no estan incloses en el cens dels municipis, és convenient estudiar el consum d'aigua i la seva evolució a partir del nombre d'abonats al servei municipal ja que aquesta dada serà la més ajustada a la realitat.

Amb les dades procedents de l'IDESCAT respecte a la densitat de les llars de cadascun dels municipis a estudiar, s'elabora el següent escenari.

3.3.1 Sant Feliu de Codines

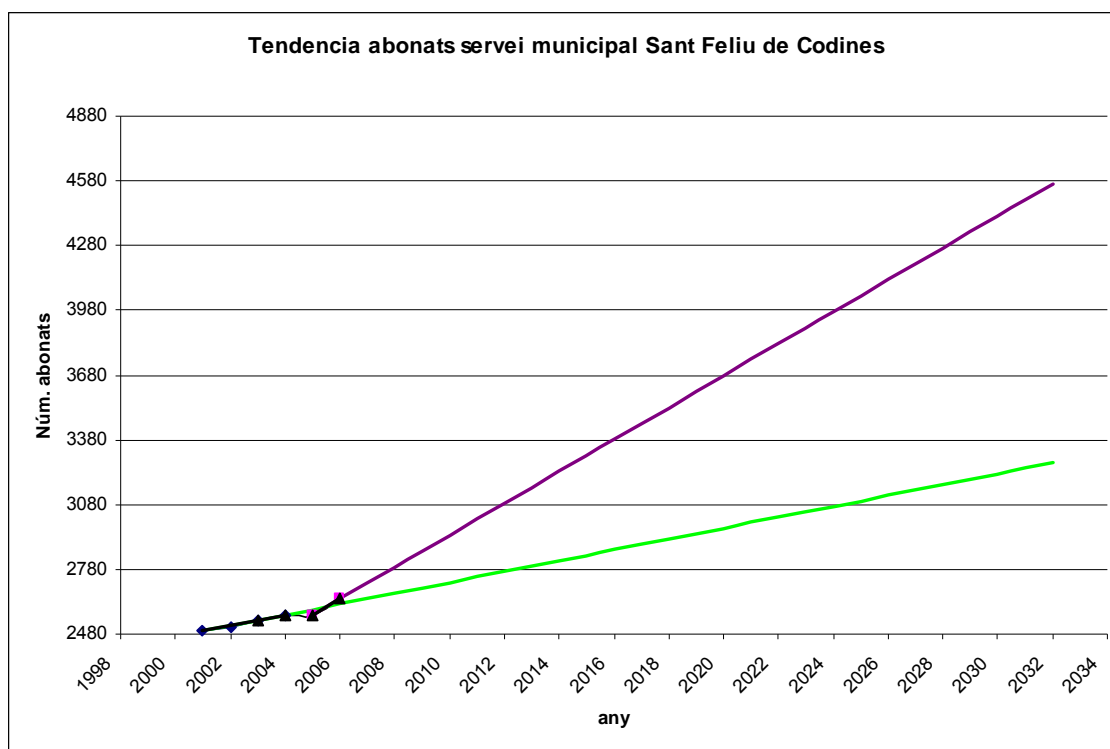
A partir de les dades cedides per l'ajuntament a l'estudi de SANCHEZ COLORADO, J. Mn* el nombre d'abonats, és el següent:

Any	Núm. Abonats
2001	2495
2002	2512
2003	2545
2004	2568
2005	2568
2006	2642



Gràfic 10

Amb aquestes dades es representa el següent gràfic en el qual s'observen dues línies de tendència diferenciades, una de més suau, que engloba el creixement total del número d'abonats i una altra feta a partir de l'evolució dels últims dos anys, en els quals el creixement ha estat més pronunciat.



Gràfic 11

Pel què fa a la densitat de les llars de Sant Feliu de Codines, l'IDESCAT el situa en:

$$2,73 \frac{\text{habitant}}{\text{habitatge}}$$

D'aquesta manera s'obté el número d'habitants totals en cada cas, si l'evolució del nombre d'abonats creix d'una manera pronunciada o més suau.

Any	Num. Abonats		Num.Habitants total	
	Tendencia baixa	Tendencia alta	Tendencia baixa	Tendencia alta
2001	2492	2492	6804	6804
2010	2719	2938	7423	8021
2015	2845	3308	7767	9031
2020	2719	2938	7423	8021
2025	3097	4048	8455	11051
2032	3273	4566	8936	12465

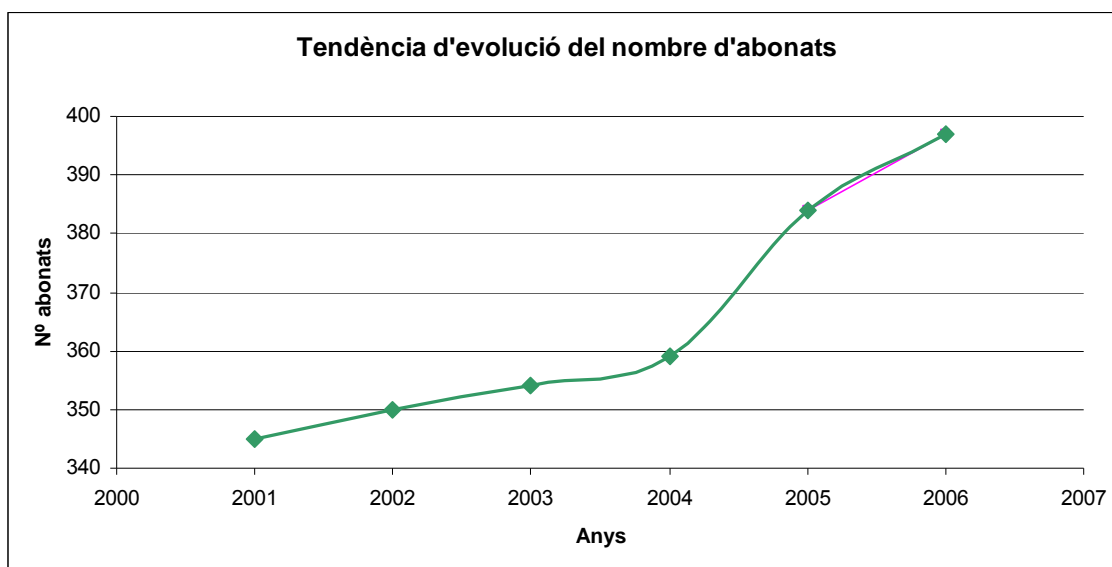
Taula 4

3.3.2 Sant Quirze Safaja

A partir de les dades cedides per l'ajuntament a l'estudi de SANCHEZ COLORADO, J. Mn* el nombre d'abonats, és el següent:

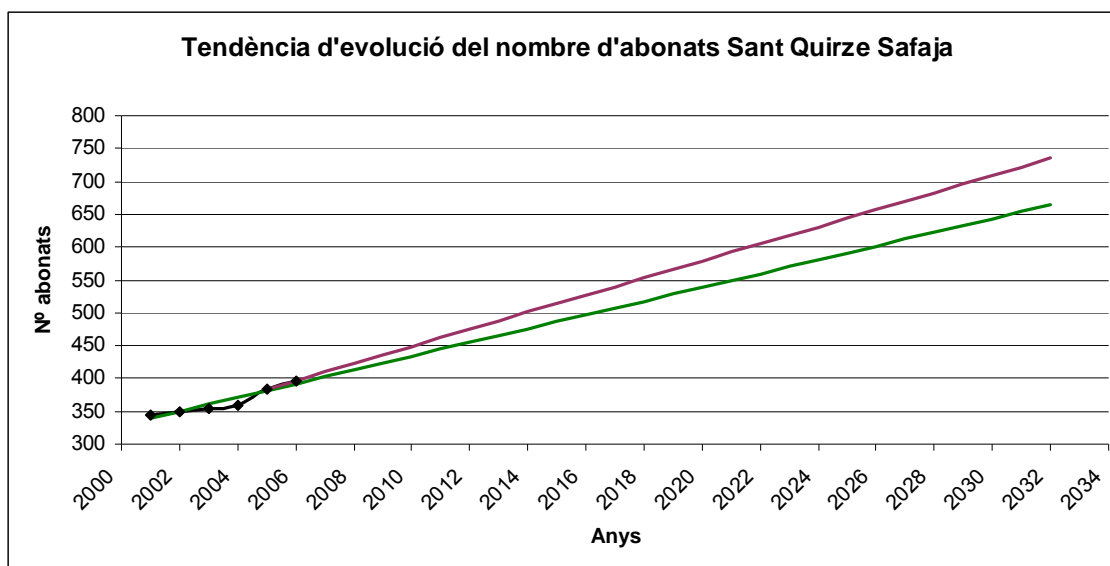
Any	Núm. Abonats
2001	345
2002	350
2003	354
2004	359
2005	384
2006	397

Amb aquestes dades es representa el següent gràfic en el qual s'observen dues línies de tendència diferenciades, una de més suau, que engloba el creixement total del número d'abonats i una altra feta a partir de l'evolució dels últims dos anys, en els quals el creixement ha estat més pronunciat



Gràfic 12

Amb aquestes dades es representa el següent gràfic en el qual s'observen dues línies de tendència diferenciades, una de més suau, que engloba el creixement total del número d'abonats i una altra feta a partir de l'evolució dels últims dos anys, en els quals el creixement ha estat més pronunciat.

**Gràfic 13**

Pel què fa a la densitat de les llars de Sant Feliu de Codines, l'IDESCAT el situa en:

$$2,60 \frac{\text{habitant}}{\text{habitatge}}$$

D'aquesta manera s'obté el número d'habitants totals en cada cas, si l'evolució del nombre d'abonats creix d'una manera pronunciada o més suau.

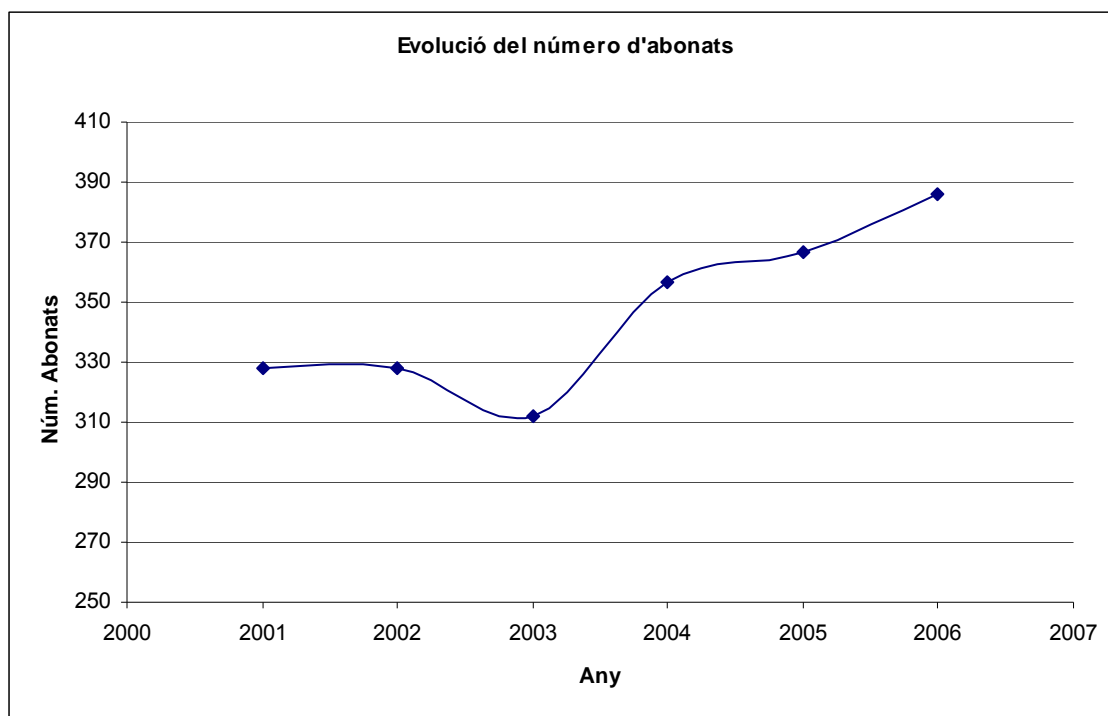
Any	Num. Abonats		Num. Habitants total	
	Tendència baixa	Tendència alta	Tendència baixa	Tendència alta
2001	339.49	332	882.7	863.2
2010	433.86	449	1128.0	1167.4
2015	486.29	514	1264.4	1336.4
2020	538.72	579	1400.7	1505.4
2025	591.15	644	1537.0	1674.4
2032	664.55	735	1727.8	1911

Taula 5

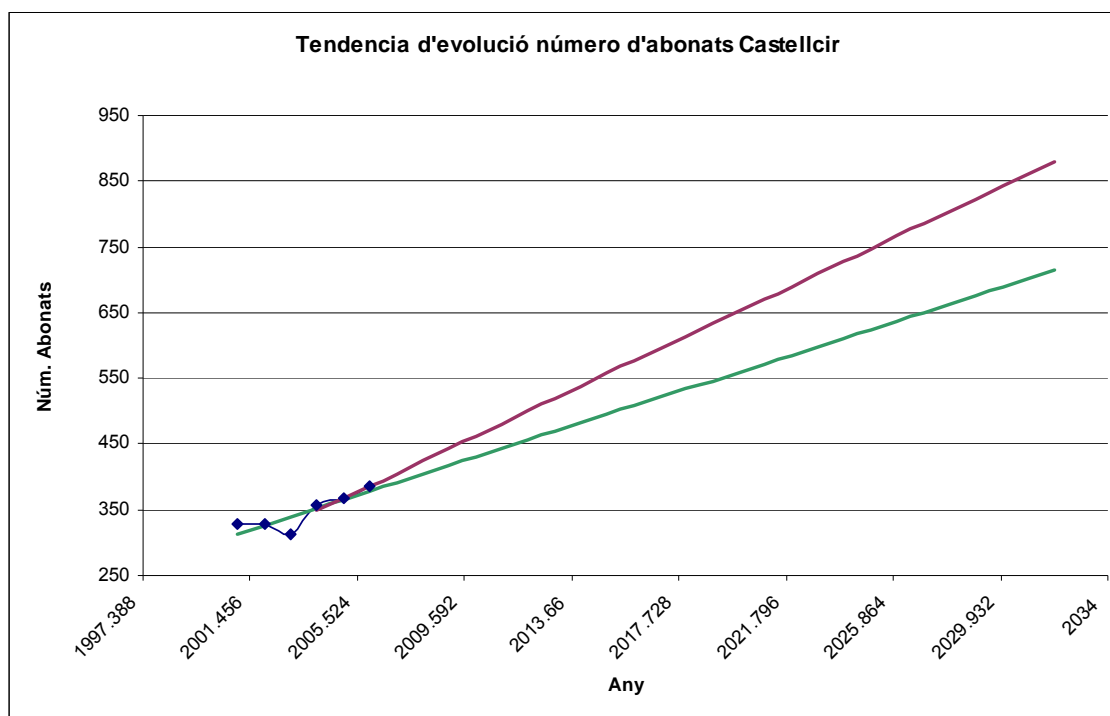
3.3.3 Castellcir

A partir de les dades cedides per l'ajuntament a l'estudi de SANCHEZ COLORADO, J. Mn* el nombre d'abonats, és el següent:

Any	Núm. Abonats
2001	328
2002	328
2003	312
2004	357
2005	367
2006	386



Gràfic 14



Gràfic 15

Pel què fa a la densitat de les llars de Sant Feliu de Codines, l'IDESCAT el situa en:

$$2,82 \frac{\text{habitants}}{\text{habitatge}}$$

D'aquesta manera s'obté el número d'habitants totals en cada cas, si l'evolució del nombre d'abonats creix d'una manera pronunciada o més suau.

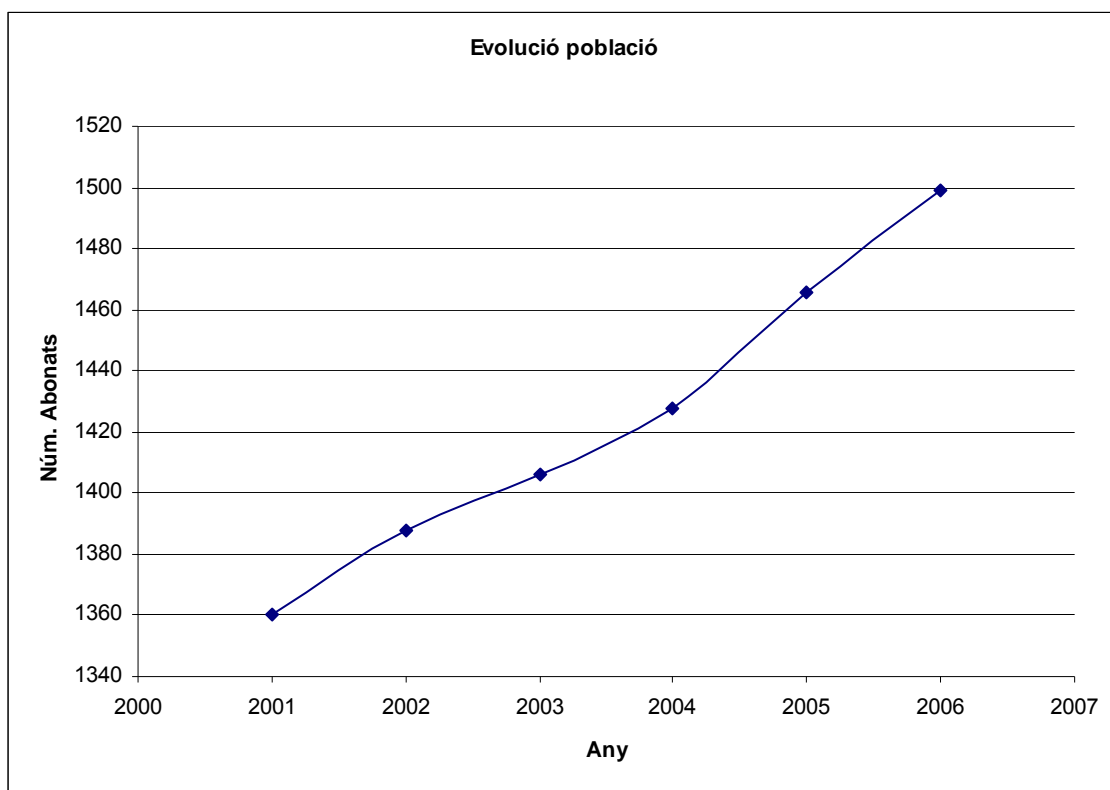
Any	Num. Abonats		Num. Habitants total	
	Tendència baixa	Tendència alta	Tendència baixa	Tendència alta
2001	314	291	885	821
2010	430	462	1213	1303
2015	495	557	1395	1571
2020	559	652	1577	1839
2025	624	747	1759	2107
2032	714	880	2014	2482

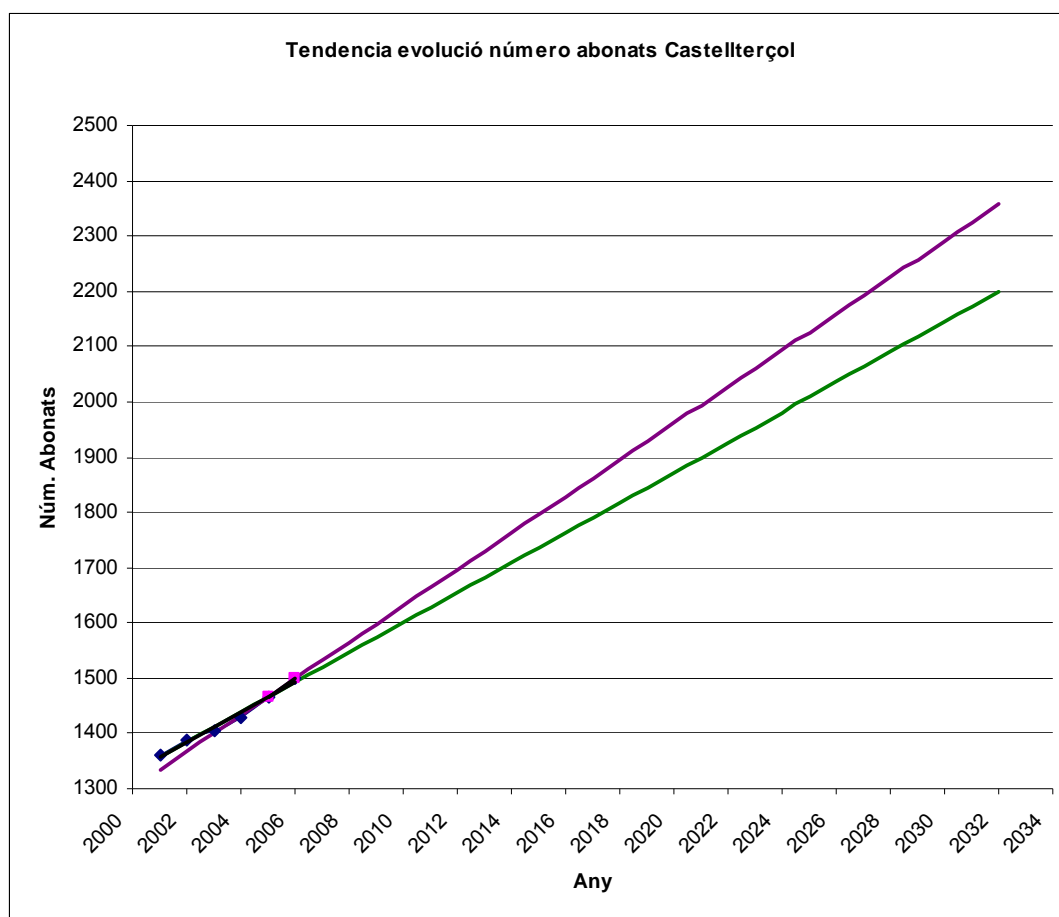
Taula 6

3.3.4 Castellterçol

A partir de les dades cedides per l'ajuntament a l'estudi de SANCHEZ COLORADO, J. Mn* el nombre d'abonats, és la següent:

Any	Núm. Abonats
2001	1360
2002	1388
2003	1406
2004	1428
2005	1466
2006	1499

**Gràfic 16**



Gràfic 17

Pel què fa a la densitat de les llars de Sant Feliu de Codines, l'IDESCAT el situa en:

$$2,69 \frac{\text{habitants}}{\text{habitatge}}$$

D'aquesta manera s'obté el número d'habitants totals en cada cas, si l'evolució del nombre d'abonats creix d'una manera pronunciada o més suau.

Any	Num. Abonats		Num.Habitants total	
	Tendencia baixa	Tendencia alta	Tendencia baixa	Tendencia alta
2001	1356.171	1334	3648.10	3588.46
2010	1600.71	1631	4305.91	4387.39
2015	1736.565	1796	4671.36	4831.24
2020	1872.42	1961	5036.81	5275.09
2025	2008.275	2126	5402.26	5718.94
2032	2198.472	2357	5913.89	6340.33

Taula 7

SANT FELIU DE CODINES

Període	Abonats Any 2006 (nº)	Abonats Any 2032 (nº)	Habitant/habitatge	Habitants 2032 (nº)	Dotació (l/hab·dia)	Volum diari (m3/dia)	TOTAL (m3/dia)
Futur	2642	4566	2,73	12465	200	2493.036	2493.036
TOTAL SANT FELIU DE CODINES							2493.036

SANT QUIRZE SAFAJA

Període	Abonats Any 2006 (nº)	Abonats Any 2032 (nº)	Habitant/habitatge	Habitants 2032 (nº)	Dotació (l/hab·dia)	Volum diari (m3/dia)	TOTAL (m3/dia)
Futur	397	735	2,60	1911	200	382.2	382.2
TOTAL SANT QUIRZE SAFAJA							382.2

CASTELL CIR

Període	Abonats Any 2006 (nº)	Abonats Any 2032 (nº)	Habitant/habitatge	Habitants 2032 (nº)	Dotació (l/hab·dia)	Volum diari (m3/dia)	TOTAL (m3/dia)
Futur	386	880	2,82	2482	200	496.32	496.32
TOTAL CASTELL CIR							496.32

CASTELL TERÇOL

Període	Abonats Any 2006 (nº)	Abonats Any 2032 (nº)	Habitant/habitatge	Habitants 2032 (nº)	Dotació (l/hab·dia)	Volum diari (m3/dia)	TOTAL (m3/dia)
Futur	1499	2357	2,69	6340.33	200	1268.066	1268.066
TOTAL CASTELL TERÇOL							1268.066

Amb aquestes dades, i tenint en compte que per motius de cloració l'aigua ha de quedar renovada diàriament, el volum del nou dipòsit a Sant Feliu de Codines, quedaria dimensionat en 3320 m³ aproximadament. L'altre dipòsit a projectar a Sant Quirze Safaja que ha de donar servei als municipis de Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol quedaria dimensionat amb 2147 m³ aproximadament.

3.4 ELECCIO D'ESCENARI

Escenari 1

Municipi	Demanda total (m ³ /dia)	Demanda total (l/seg.)
Sant Feliu de Codines	2965.80	34.33
Sant Quirze Safaja	422.80	4.89
Castellcir	370.40	4.29
Castellterçol	704.60	8.16
TOTAL	4463.60	51.66

Taula 8

Escenari 2

Municipi	Demanda total (m ³ /dia)	Demanda total (l/seg.)
Sant Feliu de Codines	2493.036	28.85
Sant Quirze Safaja	382.2	4.42
Castellcir	496.32	5.74
Castellterçol	1268.066	14.68
TOTAL	4639.6	53.7

Taula 9

Una vegada analitzats ambdós escenaris, s'escull l'escenari 2 que és el que comptabilitza el número d'abonats al servei municipal d'aigua i preveu el seu creixement fins al 2032. Aquesta decisió es basa en els següents aspectes:

- Les dades de l'escenari 1 no són totalment significatives pels càlculs de cabals necessaris, ja que en aquestes poblacions hi té una forta incidència la segona residència, i és justament aquesta la població de dret i no de fet.

- De les dues previsions, tot i optar sempre pels resultats amb tendència a l'alta, és la situació de l'escenari 2 la que dona resultats majors. Quedar-se amb aquesta opció garanteix estar del costat de la seguretat.

Cal destacar que en l'elaboració de la Fase 1** d'aquest projecte després de plantejar dos escenaris per a la previsió de creixement de població i escollir-ne una, el cabal de disseny obtingut era 91,70 l/s dels quals 40,50 l/s corresponien a la demanda prevista per Sant Feliu de Codines. Aquests resultats són per bombaments de 8h diàries.

Atès que el cabal de Sant Feliu de Codines a la Fase 1** ja ha estat calculat es creu convenient prendre aquest valor com a vàlid també per aquest projecte. D'aquesta manera els valors de cabals de disseny amb bombament durant 8h diàries, són:

Municipi	Demanda total (l/s)	Demanda total. T _{bombament} 8h/dia (l/s)
Sant Feliu de Codines (Fase 1)	13.5	40.5
Sant Quirze Safaja (Fase 2)	24.8	74.55
Castellcir (Fase 2)		
Castellterçol (Fase 2)		
TOTAL		115.05

Taula 10

La xarxa d'abastament fins al dipòsit de Saulons d'en Déu (Fase 1**) va ser dimensionada amb un cabal de 91,70 l/s, atès que amb el nou abastament als pobles de Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol, s'ha d'assolir la demanda de 107,40 l/s és necessari un augment d'hores de bombament.

La solució passa per bombar fins al dipòsit de Saulons d'En Déu el cabal de 91,70 l/s durant 14 hores/dia. I del dipòsit de Saulons d'en Déu cap el de Sant Feliu de Codines s'impulsaran mitjançant una acceleradora 85,95 l/s durant 10 h/dia. Finalment, al dipòsit de Sant Quirze Safaja arribaran 66,69 l/seg. bombant 8 h/dia per tal de donar resposta a la demanda dels municipis de Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol.

A la taula següent es mostren aquestes dades:

	Cabal bombat $T_{\text{bombament}}$ 8h/dia (l/s)	Cabal bombat $T_{\text{bombament}}$ 10h/dia (l/s)	Cabal bombat $T_{\text{bombament}}$ 14h/dia
Dipòsit de Saulons d'en Deu			91,70
Dipòsit de Sant Feliu de Codines		92.05	
Dipòsit de Sant Quirze Safaja	74.5		

Taula 11

Atès que es pren el valor de 40,50 l/seg ($T_{\text{bombament}}$ 8h/dia) obtingut al projecte de la Fase 1**, el volum del dipòsit de Sant Feliu de Codines es modifica ja que ha d'emmagatzemar més volum d'aigua del què s'havia considerat inicialment i els volums són els següents:

	VOLUM (m3)
Dipòsit de Sant Feliu de Codines	3320
Dipòsit de Sant Quirze Safaja	2147

Taula 12

4 DIPOSITS DE REGULACIO

El dipòsits de nova construcció per a l'abastament dels municipis de Sant Feliu de Codines, Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol planteja una sèrie de decisions a considerar:

- El primer aspecte a considerar, és la situació d'aquests dipòsit de regulació,
- Cal considerar la capacitat del dipòsits de regulació i finalment,
- Definició del desguassos dels dipòsits de regulació

4.1 SITUACIO DELS DIPOSITS DE REGULACIO

El lloc on es situïn els dipòsits ha d'estar a suficient cota per a alimentar per gravetat als municipis als que ha de donar servei. De no ser així, seria necessari d'utilització de grups motobomba per a elevar l'aigua la qual cosa encarriria molt el procés d'abastiment als municipis.

A continuació es presenten les característiques d'aquest dipòsits una vegada implantats:

Dipòsit d'abastament al municipi de Sant Feliu de Codines:

- Cota de solera: 613,09 m
- Cota de nivell aigua: 620,09 m
- Cota coberta dipòsit: 620,92 m
- Diàmetre: 24.57 m
- Volum: 3320 m³

Aquest dipòsit s'ha col·locat en la zona del Puig del Mora ja que és un punt alt que permet abastir a tot el municipi de Sant Feliu de Codines que es troba en la seva majoria a una cota inferior aproximadament entre 500-575 m.

També s'ha escollit aquesta zona ja que actualment ja hi ha ubicats un parell de dipòsits d'abastament d'aigua. De manera que el conjunt de situacions han fet a la zona idònia per la projecció del dipòsit.

Pel què fa al dipòsit d'abastament a Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol, les seves característiques són les següents:

- Cota de solera: 741,81 m
- Cota de nivell aigua: 748,81 m
- Cota coberta dipòsit: 749,31 m
- Diàmetre: 19.76 m
- Volum: 2147 m³

Aquest dipòsit és el que rep les aigües del dipòsit anterior i que ha de regular les aigües per donar servei a les poblacions de Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol. Les aigües que arriben fins aquest dipòsit venen pel bombament implantat a la sortida del dipòsit de Sant Feliu de Codines, ja que aquest últim està situat a una cota inferior al de Sant Quirze Safaja. Per tal de garantir l'abastament als

municipis anomenats es projecta el dipòsit al cim anomenat La Roureda que està al voltant del 750 m.

4.2 CAPACITAT DELS DIPOSITS DE REGULACIO

El volum útil necessari a embassar es de 3320 m³ pel dipòsit de Sant Feliu de Codines i 2147 m³ pel dipòsit de Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol, que són les quantitats suficients per a garantir l'abastiment de les zones durant 24 hores.

4.3 DESGUASSOS DELS DIPOSITS DE REGULACIO

Per el que respecta al cabal a desguassar, s'ha optat per el disseny de canonades que permetin desguassar tot el dipòsit en un temps d' entre 8 h - 10 h, sense obtenir velocitats excessivament altes. En la següent taula es poden veure les característiques del desguàs:

DESGUÀS DIPÒSIT DE SANT FELIU DE CODINES

Volum dipòsit (m³)	3100
Temps desguàs (h)	10
Diàmetre canonada (mm)	315
Cabal de desguàs (m³/s)	0,086
Velocitat (m/s)	1,42

Taula 13

La implantació del desguàs d'aquesta canonada no presenta massa alternatives per tal que el seu funcionament hidràulic sigui a làmina lliure, de manera que s'ha optat per enviar-lo a la riera més pròxima, la Riera de Vallbona. Aquesta opció presenta l'avantatge de poca longitud de canonada, d'uns 150 m.

DESGUÀS DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA

Volum dipòsit (m³)	1930
Temps desguàs (h)	8
Diàmetre canonada (mm)	280
Cabal de desguàs (m³/s)	0,067
Velocitat (m/s)	1,40

Taula 14

Aquest altre desguàs presenta dues opcions clares on projectar-lo per abocar les aigües, una al Torrent Vinyes, o una segona consisteix en projectar l'obra de vessada a cap un sistema de drenatge existent. En aquest cas s'ha escollit la que resultava més econòmica en quan a longitud de la canonada, que ha estat la segona opció.

5 TRAÇAT DE LA CONDUCCIO

Les noves conduccions projectades han de connectar la canonada que en la Fase 1** es va connectar al sistema de xarxa municipal de Sant Feliu de Codines, amb el dipòsit de nova construcció a Sant Feliu de Codines. Seguidament una segona conducció comunica el dipòsit de Sant Feliu de Codines amb el dipòsit de nova construcció de Sant Quirze Safaja.

El primer tram presenta dues alternatives de traçat:

- La primera que planteja el traçat de la canonada pel centre del casc urbà,
- La segona, consisteix en voltejar el poble i aprofitar camins existents

Per tal de facilitar l'execució de l'obra, i evitar problemes al centre urbà pel què fa a serveis afectats, afeccions, expropiacions, mètode constructiu es decanta per la segona opció. D'aquesta manera apareixen al traçat de la canonada un tram que pot funcionar a làmina lliure i un altre que requereix de bombament. D'aquesta manera a la

zona més apropiada (aproximadament al mig del traçat) es projecta una estació de bombament, de manera que aquest primer ramal consta d'un primer tram en aspiració i un segon en impulsió.

L'estació de bombament 1 s'ha col·locat a una zona pròxima al Cim de les Àligues, i tot i ser una zona amb molt de pendent s'ha situat a una zona amb relativament menys pendent i al seu torn evitant passar pel fons del torrent existent.

El segon tram que comunica els dipòsits de Sant Feliu de Codines i el de Sant Quirze Safaja transcorre pràcticament paral·lela a la carretera existent fins arribar al dipòsit final. Aquest traçat presenta dues alternatives:

- Passar per costat esquerra de la carretera, de manera que es passa per un camp de Golf.
- O bé passar pel costat contrari de la carretera.

L'alternativa del camp de Golf és l'escollida, ja que així evitem zones amb fort pendent que presenta l'altre opció, s'evita també un gir molt pronunciat a la zona de la Font Botera i alhora s'evita impacte ambiental en l'execució de les obres en zones de molt pendent i s'evita també longitud de canonada.

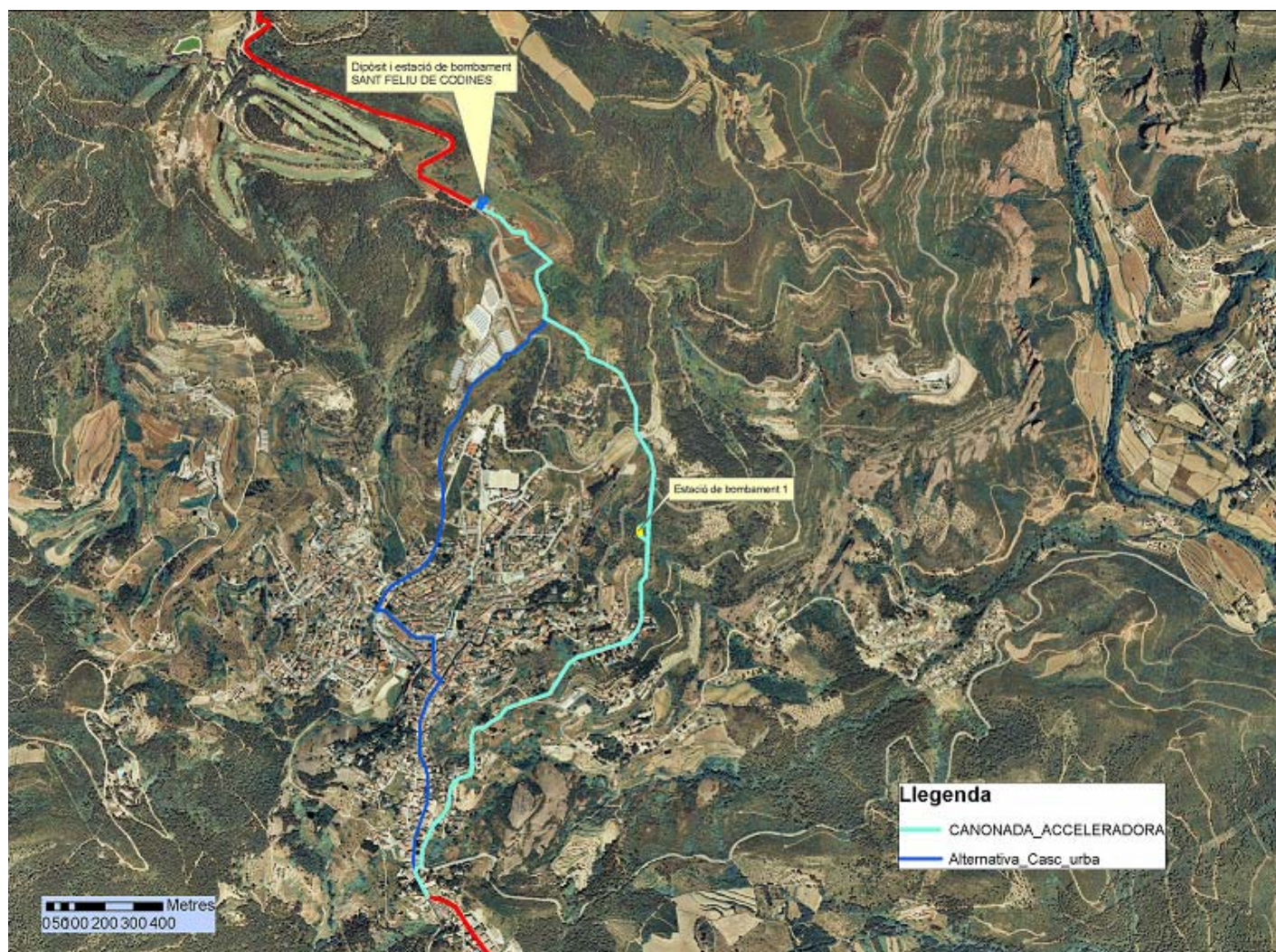


Figura 1 Alternatives traçat del Ramal Sant Feliu de Codines



Figura 2 Alternatives de traçat del Ramal Sant Quirze Safaja

ANNEX 4. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

INDEX

1	INTRODUCCIÓ	2
2	TREBALLS REALITZATS	2
3	MARC GEOLÒGIC	2
3.1	GEOLOGIA REGIONAL	2
3.2	GEOLOGIA LOCAL	4
3.3	HIDROGEOLOGIA	11
4	CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA	11
4.1	SEDIMENTS QUATERNARIS. GRAVES, SORRES, LLIMS I ARGILES. Q	12
4.2	SUBSTRAT TERCIARI. T	12
5	RECOMANACIONS	13
5.1	EXCAVABILITAT	13
5.2	ESTABILITAT DE DESMUNTS	13
5.3	FONAMENTACIONS	14

1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és caracteritzar els materials presents superficialment en la zona d'estudi, exposar els criteris generals i donar una estimació prèvia d'excavabilitat i estabilitat de talussos.

Les consideracions aportades en el present informe són provisionals, extretes a partir de les observacions de camp realitzades. Per tant hauran de ser verificades mitjançant la realització d'un informe geotècnic que inclogui les prospeccions adients per l'anàlisi del subsòl a la zona d'implantació dels diferents elements previstos en el present projecte.

2 TREBALLS REALITZATS

Un cop determinada la zona d'estudi s'han consultat els antecedents geològics a nivell de publicacions, cartografia geològica a escala 1:50.000 editada per l'IGME full 364 del Vallès Oriental.

També s'ha realitzat un reconeixement in-situ del terreny per reconèixer i descriure la geologia superficial de la zona.

3 MARC GEOLÒGIC

3.1 GEOLOGIA REGIONAL

Sant Feliu de Codines i Sant Quirze Safaja són municipis que pertanyen a la comarca del Vallès Oriental.

A la figura següent es pot observar la situació dels municipis:

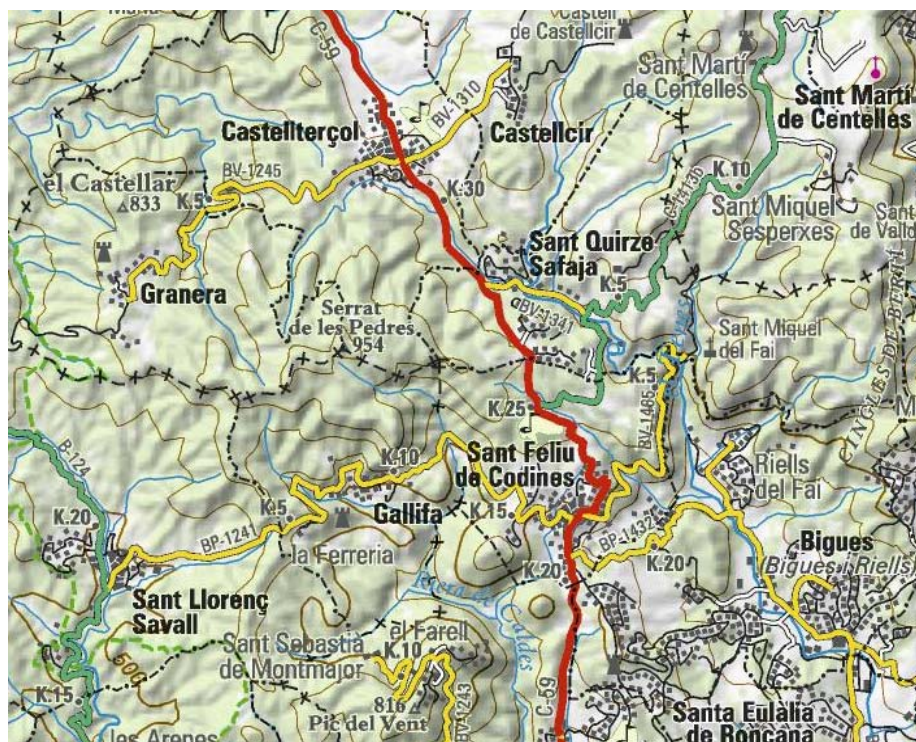


Fig. 1 Mapa topogràfic de la zona d'estudi, extret de la pàgina web de l'ICC

Des del punt de vista geològic, la zona objecte d'estudi està situada a la part central de la serralada Prelitoral Catalana. Aquesta serralada té una orientació estructural NE-SW, paral·lela a la costa mediterrània. La seva forma actual es el resultat de la superposició de processos compressius durant l'Eocè i l'Oligocè, i d'una distensió posterior d'edat Miocena. Les roques que afloren corresponen a un sòcol Paleozoic Hercínic que superficialment està alterat.

La zona de projecte es caracteritza per la presència de sediments Tardihercínics, formats essencialment per granits àcids que presenten elevats graus de meteorització provocant la formació d'un extens mantell de sauló, i per un conjunt de dics de composicions variades com pòfirs leucogranítics i dics de pegmatites i aplites. En profunditat, el granit alterat (sauló) es transforma progressivament en granit sa.

Finalment, recolzat sobre els relleus principals apareix un petit recobriment quaternari gravós, llimós i sorrenc sense formar acumulacions importants. Aquests sediments tenen el seu origen en l'erosió dels materials aflorants en les zones més elevades de la zona de projecte i la seva posterior deposició vessant avall.

3.2 GEOLOGIA LOCAL

Per entrar més en detall de la geologia de la zona de l'àmbit del projecte es presenta un plànol de la geologia dels municipis afectats amb el traçat del projecte i a continuació l'explicació de cada un dels materials.

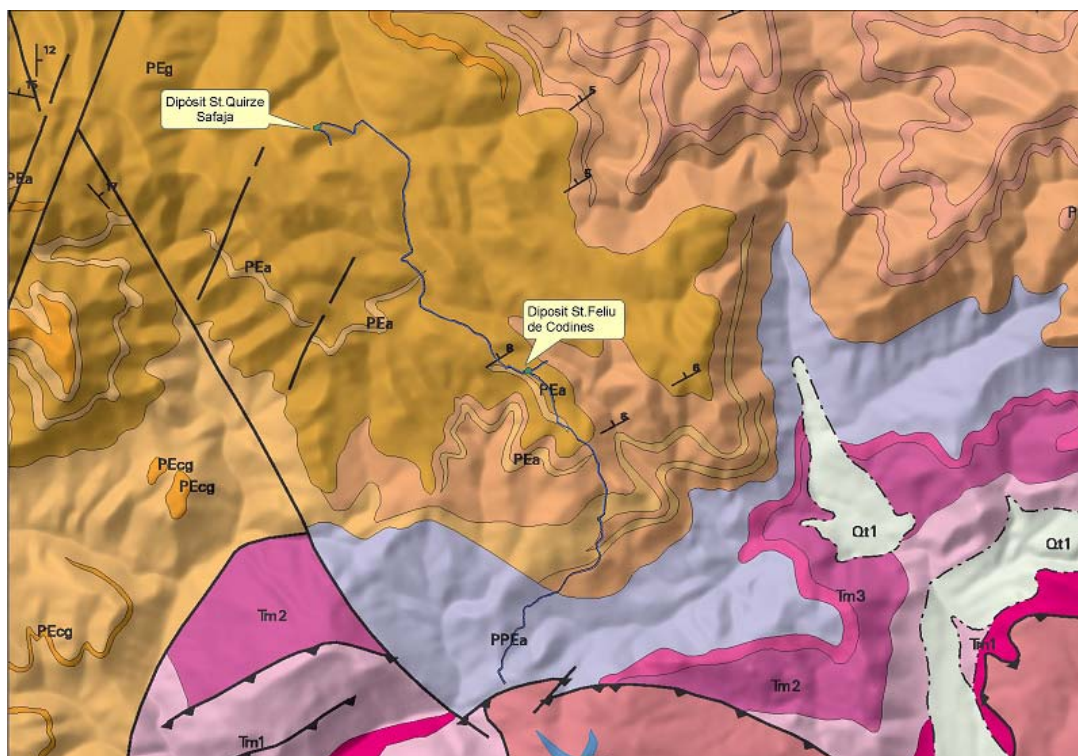


Fig. 2 Mapa geològic comarcal de Catalunya 1:50.000. Font: Institut Geològic de Catalunya

Cada un dels colors representa un material diferent i a continuació s'especifiquen en detall cada un dels materials de la zona. Cal destacar que cada litologia se l'anomena amb un epígraf que l'identifica.

SANT FELIU DE CODINES

Nom del cap de municipi: Sant Feliu de Codines

Superfície del municipi (km²): 15.00

Epígraf: PEg

Gresos amb ciment esparític, calcàries bioclàstiques, margues grises i ocasionalment conglomerats a la base. En general, els 30 primers metres estan constituïts per microconglomerats i gresos de gra groller, seguits d'una alternança de margues

noduloses i calcarenites bioclàstiques amb ciment de micrita o esparita, on es troben abundants restes d'equinoids, coralls, algues, miliòlids, moluscs i ostràcodes; i els trams més superiors de la unitat per biomicritres i bioesparites molt detrítics amb alveolines. Aquesta unitat cartogràfica també es presenta en nivells de 10 metres de potència màxima i gran continuïtat lateral intercalats dins la unitat PEm. Constitueix la "formació Collbàs" a la zona d'Igualada i la "formació gresos de Centelles" a la zona de la Garriga i Vic. La potència màxima és de l'ordre de 100 metres. Ambient sedimentari costaner. Edat: Bartoniana.

Litologia predominant: gresos

Altra litologia present (1): margues

Altra litologia present (2): conglomerats

Era: CENOZOIC

Període: PALEOGEN

Època: EOCÈ MITJÀ

Edat: BARTONIANA

Epígraf: PEa

Argiles vermelles, gresos grollers mal classificats i conglomerats en nivells lenticulars amb base erosiva. A la base els clastes són de calcàries, pissarres i quars, cap a sostre disminueix progressivament el percentatge de calcàries de forma que a la part més alta són gairebé inexistents. La mida dels clastes és molt variable, amb un màxim de 30 centímetres. La matriu és sorrenco- argilosa i el grau de cimentació és baix. Equival lateralment al nivell de la Puda amb *Bulimus gerundensis* inclòs dins la unitat cartogràfica PEa. Fàcies Garumniana. Constitueix la "formació Mediona" Potència màxima 150 metres. Edat: Paleocè- Eocè inferior. Al sector de St. Hilari Sacalm (full 295), aquesta unitat presenta intercalacions de calcàries a la seva part més alta.. Potència total 10-30 m. Als sondejos de St. Miquel de Campmajor-1 i Empordà-2 assoleix una potència màxima de 65 metres.

Litologia predominant: argiles

Altra litologia present (1): gresos

Altra litologia present (2): limolites

Era: CENOZOIC

Període: PALEOGEN

Època: EOCÈ

SANT FELIU DE CODINES

Nom del cap de municipi: Sant Quirze Safaja

Superfície del municipi (km^2): 26.21

Epígraf: PEG

Gresos amb ciment esparític, calcàries bioclàstiques, margues grises i ocasionalment conglomerats a la base. En general, els 30 primers metres estan constituïts per microconglomerats i gresos de gra groller, seguits d'una alternança de margues noduloses i calcarenites bioclàstiques amb ciment de micrita o esparita, on es troben abundants restes d'equinoids, coralls, algues, miliòlids, moluscs i ostràcodes; i els trams més superiors de la unitat per biomicritres i bioesparites molt detrítiques amb alveolines. Aquesta unitat cartogràfica també es presenta en nivells de 10 metres de potència màxima i gran continuïtat lateral intercalats dins la unitat PEm. Constitueix la "formació Collbàs" a la zona d'Igualada i la "formació gresos de Centelles" a la zona de la Garriga i Vic. La potència màxima és de l'ordre de 100 metres. Ambient sedimentari costaner. Edat: Bartoniana.

Litologia predominant: gresos

Altra litologia present (1): margues

Altra litologia present (2): conglomerats

Era: CENOZOIC

Període: PALEOGEN

Època: EOCÈ MITJÀ

Edat: BARTONIÀ

Epígraf: PPEa

Argiles vermelles, gresos grollers mal classificats i conglomerats en nivells lenticulars amb base erosiva. A la base els clastes són de calcàries, pissarres i quars, cap a sostre disminueix progressivament el percentatge de calcàries de forma que a la part

més alta són gairebé inexistents. La mida dels clastes és molt variable, amb un màxim de 30 centímetres. La matriu és sorrenco- argilosa i el grau de cimentació és baix. Equival lateralment al nivell de la Puda amb *Bulimus gerundensis* inclòs dins la unitat cartogràfica PEa. Fàcies Garumniana. Constitueix la "formació Mediona" Potència màxima 150 metres. Edat: Paleocè- Eocè inferior. Al sector de St. Hilari Sacalm (full 295), aquesta unitat presenta intercalacions de calcàries a la seva part més alta.. Potència total 10-30 m. Als sondejos de St. Miquel de Campmajor-1 i Empordà-2 assoleix una potència màxima de 65 metres.

Litologia predominant: argiles

Altra litologia present (1): gresos

Altra litologia present (2): conglomerats

Era: CENOZOIC

Període: PALEOGEN

Època: PALEOCÈ-EOCÈ INFERIOR

A continuació es mostren algunes fotografies dels afloraments de la zona de projecte:



Foto 1. Aflorament al ramal de Sant Feliu de Codines. Tram 1 Aspiració. **Litologia:** Gresos



Foto 2 Aflorament al ramal de Sant Feliu de Codines. Tram 1 Aspiració. **Litologia: Gresos**



Foto 3 Aflorament al ramal de Sant Feliu de Codines. Tram 2 Impulsió. **Litologia: margues**



Foto 4 Emplaçament dels dipòsits municipals actuals de Sant Feliu de Codines. **Litologia:**
Calcàries



Foto 5 Emplaçament del dipòsit municipals actuals de Sant Feliu de Codines. **Litologia:**
Calcàries



Foto 6 Ramal Sant Quirze Safaja. Impulsió. **Litologia:** Calcàries



Foto 7 Ramal Sant Quirze Safaja. Impulsió. **Litologia:** Quaternari, llims i argiles

3.3 HIDROGEOLOGIA

Segons el “Mapa d'àrees hidrogeològiques de Catalunya” a escala 1:250.000 editat pel Servei Geològic de Catalunya, la zona d'estudi queda emmarcada dins la unitat 301 (Paleozoic granític del Montseny-Guilleries).

Aquesta unitat ocupa tota la zona objecte d'estudi on es descriuen els terrenys com a zones poc permeables amb aqüífers locals.

Es diferencien tres tipus de materials amb diferents característiques hidrogeològiques. El primer fa referència al substrat granític sa que constitueix el massís rocós fracturat, amb baixa permeabilitat a causa de la fracturació. En zones on les fractures estan més desenvolupades, existeixen aqüífers amb circulació regional que es comporten normalment com a aqüífers lliures i anisòtrops, tot i que en punts determinats funcionen com a semiconfinats. El segon tipus de material correspon als dics de pòrfir de caràcter impermeable, que constitueixen, en ocasions, barreres hidrogeològiques per contrast de permeabilitat. L'últim tipus de material diferenciat correspon al recobriment d'alteració (sauló). Es tracta d'un material sorrenc amb un important desenvolupament i que presenta una elevada porositat, la qual cosa afavoreix la ràpida infiltració de l'aigua de pluja i el seu drenatge cap a les rieres. Constitueixen aqüífers soterrats i superficials d'aigua poc mineralitzada que formen surgències als contactes amb els dics.

En el traçat per on discorrerà la canonada d'aigua, així com en la zona on s'implantaran els dipòsits d'aigua, no s'ha detectat la presència d'aigua en cap de les rases ni en cap dels sondeigs realitzats. Per tant, i tenint en compte les cotes del terreny i la hidrografia de la zona no es preveu la presència d'aigua procedent del nivell freàtic en cap punt del traçat de la xarxa de distribució, així com tampoc en l'emplaçament del dipòsit. Puntualment poden existir problemes d'aigua en les rases si ha plogut intensament els dies precedents.

4 CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA

En base a les observacions de camp realitzades es detecten a la zona de projecte dues unitats geotècniques ben diferenciades:

- 1 Sediments quaternaris. Graves, sorres, llims i argiles. Q

2 Substrat Terciari. Margues i gresos del Paleogen.

Així els paràmetres geotècnics que s'han donat per a les unitats geotècniques s'han considerat a partir de taules teòriques de la bibliografia tècnica i científica.

4.1 SEDIMENTS QUATERNARIS. GRAVES, SORRES, LLIMS I ARGILES. Q

Corresponen a dipòsits al·luvials i fluvials del quaternari que ocupen les planes d'inundació i lleres dels principals cursos fluvials.

Són materials transportats i dipositats per l'aigua, la mida de gra varia d'argila a grava, i es distribueixen en forma estratiforme, amb una certa classificació, i amb morfologies variables, però principalment de tipus lenticular. Generalment són sòls amb una distribució de les seves propietats geotècniques força variables i molt relacionades amb la granulometria i al possible presència d'aigua.

Per aquesta unitat, i a partir de la bibliografia consultada, es consideren els següents paràmetres geotècnics:

Unitat	γ_{ap} (g/cm ³)	C (Kg/m ²)	ϕ (°)
Q	1.8	~0	23 - 35

4.2 SUBSTRAT TERCIARI. T

Corresponent a la unitat litològica constituïda per una alternança de margues i gresos limolítics vermells. Els gresos tenen el ciment calcari i contenen abundants fragments de roca. Esporàdicament els nivells margosos contenen gasteròpodes lacustres. Aquesta unitat cartogràfica s'inclou dins de la Formació Artés.

Corresponen a sediments de tipus fluvial.

Aquest substrat es pot considerar com una roca dura lleugerament meteoritzada.

Per aquesta unitat, i a partir de la bibliografia consultada, es consideren els següents paràmetres geotècnics:

Unitat	γ_{ap} (g/cm ³)	C (Kg/m ²)	ϕ (°)
T	2.2	-	35 - 50

5 **RECOMANACIONS**

5.1 **EXCAVABILITAT**

S'ha previst l'excavació de rases per on es distribuïran les canonades.

Els resultats de l'observació geològica superficial conclou que tant els reblerts antròpics de terraplè (R) com els sediments quaternaris (Q), són excavables amb mitjans convencionals, tipus retroexcavadora.

El substrat Terciari (argil·lites i gresos) és necessari l'ús de sistemes d'excavació més potents (martell picador, ripper,...)

5.2 **ESTABILITAT DE DESMUNTS**

Tant en les formacions terciàries més alterades com en les quaternàries, l'estabilitat està condicionada per la litologia dels materials i els seus valors de resistència al tall, així com la presència de nivell freàtic.

Segons el talús d'excavació, es poden arribar a produir trencaments a través del propi material, sense coincidir amb plans de debilitat preexistents.

Pel que fa a les pendent recomanades per als diversos materials es basen en les dades bibliogràfiques disponibles, així com coneixements previs de les característiques geotècniques d'aquest tipus de material. Aquestes consideracions s'hauràn de verificar durant la fase d'execució de la investigació geotècnica de camp i els assaigs de laboratori corresponents i seria necessari dur a terme un estudi detallat amb el programa SLOPE/W (GEO-SLOPE) utilitzant els mètodes de Bishop, Jambu i Spencer.

Els resultats recomanats per a talussos temporals és:

Litologia	Profunditat Rasa (m)	Talús Recomanat
Substrat Quaternari	< 1.5	1H : 2V
	> 1.5	2H : 3V
Substrat Terciari	0 – 3	1H : 3V

5.3 FONAMENTACIONS

En el terreny estudiat s'implantarán els dos nous dipòsits.

A partir de la geologia trobada, es pot optar per una fonamentació recolzada en el substrat terciari o en el quaternari, menys recomanable.

Segons el cas la càrrega admissible és:

- Substrat Quaternari: P_{adm} entre 0.5 i 2 Kg/cm²
- Substrat Terciari: $P_{adm} > 3$ Kg/cm²

Els assentaments en el cas del substrat Quaternari (Q) poden ser significatius i molt variables, podent donar lloc a assentaments diferencials. En el cas del substrat terciari (T) els assentaments són poc importants.

ANNEX 5. CÀLCULS HIDRÀULICS

INDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	2
2	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIÓ	3
2.1	DESCRIPCIO.....	3
2.2	CÀLCUL DE LA CANONADA	4
3	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIÓ.....	5
3.1	DESCRIPCIO DE LA CANONADA.....	5
3.2	CÀLCUL DE LA CANONADA	6
4	RAMAL DE SANT QUIRZE SAFAJA	8
4.1	DESCRIPCIO DE LA CANONADA.....	8
4.2	CÀLCUL DE LA CANONADA	8
5	DESGUÀS DEL DIPÒSIT DE SANT FELIU DE CODINES	10
6	DESGUÀS DEL DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA.....	10
7	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1	10
8	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 2	15
9	DIMENSIONAT DELS CALDERIINS ANTIARIET	19
9.1	VENTOSES I PURGADORS	22

1 INTRODUCCIÓ

El Projecte d'abastament d'aigua potable als municipis de Sant Feliu de Codines, Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol (Vallès Oriental) comprèn primerament la connexió amb la xarxa d'abastament d'aigües d'ATLL contemplada en el PROJECTE DEL RAMAL DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA – SANT FELIU DE CODINES, aquesta connexió és fa a la canonada posterior al dipòsit dels Saulons d'en Déu.

Des d'aquest dipòsit surt el ramal que porta l'aigua a un nou dipòsit a Sant Feliu de Codines amb una estació de bombament (EB 1) en el seu traçat i un altre ramal que surt del dipòsit anomenat fins a un dipòsit a Sant Quirze Safaja mitjançant una altra estació de bombament (EB 2)

Així doncs, la realització dels càlculs hidràulics del Projecte de l'artèria Sant Feliu de Codines - Sant Quirze Safaja comprèn:

- Ramal Sant Feliu de Codines. Tram 1 Aspiració.
- Estació de bombament 1 Sant Feliu de Codines.
- Ramal Sant Feliu de Codines. Tram 2 Impulsió.
- Dipòsit d'abastament de 3.320 m³ a Sant Feliu de Codines.
- Estació de bombament 2. Sant Feliu de Codines.
- Ramal d'impulsió de Sant Quirze Safaja.
- Dipòsit d'abastament de 2.147 m³ a Sant Quirze Safaja.

Com a dades de partida es consideren les següents:

1. Cotes hidràuliques:

Cotes dipòsit dels Saulons d'en Déu (Bigues i Riells)

- Solera: 533.00 m
- Nivell màxim d'aigua : 540.00 m

Estació de bombament 1: 457 m

Cotes dipòsit de Sant Feliu de Codines

- Solera: 612,90 m

- Nivell màxim d'aigua : 619,90 m

Cota de l'estació de bombament 2: 612,90 m

Cotes dipòsit de Sant Quirze Safaja

- Solera: 742,00 m
- Nivell màxim d'aigua : 749,00 m

2. Cabals:

Els cabals de subministrament descrits al annex d'avaluació d'alternatives son:

- Cabal d'alimentació del dipòsit de Sant Feliu de codines: 92,05 l/s
- Cabal d'alimentació al dipòsit de Sant Quirze Safaja : 74,5 l/s

3. Pèrdua de càrrega

Es determinarà com la suma de dos conceptes:

- Pèrdues de càrrega continues, per lliscament, que es calculen mitjançant la fórmula de Darcy Prandtl-Colebrook.
- Pèrdues localitzades calculades com un 10 % de les continues.

Tal i com es comenta al annex d'alternatives, els diàmetres en els ramals són els següents:

Ramal Sant Feliu de Codines. Tram 1 aspiració: PEAD DN355 PN 10

Ramal Sant Feliu de Codines. Tram 2 impulsió: FD K9 DN300, PEAD DN355 PN 16 i PEAD DN315 PN 10.

Ramal Sant Quirze Safaja: PEAD DN315 PN 16 i PEAD DN280 PN 10

Desguàs dipòsit de Sant Feliu de Codines PEAD DN 315

Desguàs dipòsit de Sant Quirze Safaja PEAD DN 280.

2 **RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIÓ**

2.1 DESCRIPCIO

El ramal d'aspiració és el tram que va des del dipòsit de Saulons d'en Déu fins a l'estació de bombament 1.

Les principals característiques són:

- Altura geomètrica d'aspiració:
 - H geomètrica màxima = $(540 - 457) = 83$ m
 - H geomètrica mínima = $(533 - 457) = 76$ m
- Cabal punta de bombament: 92,05 l/s (bombament durant 10 h)
- Característiques de la conducció:
 - P.k. 0+000 a p.k. 1+714,92: PEAD DN 355 PN 10 (\varnothing interior 312,80 mm)

2.2 CALCUL DE LA CANONADA

Les pèrdues de càrrega unitàries es calculen mitjançant la fórmula de Darcy Prandtl-Colebrook. Els coeficients a aplicar en aquesta fórmula seran els següents:

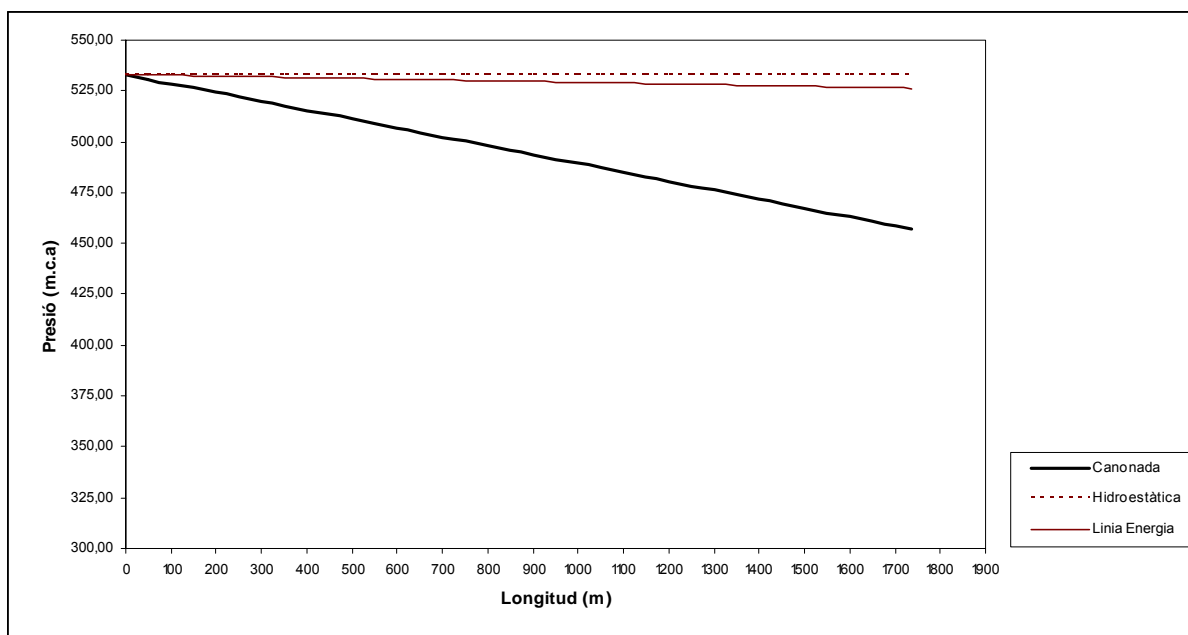
- Rugositat uniforme equivalent (ϵ):
 - PEAD: 0,1 mm
- Viscositat cinemàtica de l'aigua neta (μ): 0,000001301 m²/s

Així s'obté:

Diàmetre (mm)	Velocitat (m/s)	Pèrdues de càrrega unitaria (m)	Longitud (m)	Pèrdues de càrrega continues (m)	Pèrdues de càrrega localitzades (m)	Pèrdues de càrrega totals (m)
PEAD PN10 355	1,20	0,00401	1738	7,67	0,767	7,67

Per tant, les pèrdues de càrrega totals seran de 7,67 m

Com la cota de sortida de l'aigua en el dipòsit dels Saulons d'en Déu és 533 m i l'aigua arriba a l'estació estació de bombament 1 a la cota de 457 m, l'alçada geomètrica mínima és de 76 m, i per tant, l'alçada manomètrica del ramal d'aspiració serà de 68,33 m.



Per tenir en compte la situació més desfavorable pel càlcul del bombament es pren l'alçada del nivell màxim d'aigua al dipòsit dels Saulons d'en Déu (540 m) i l'estació de bombament 1 (457 m), de manera que l'alçada geomètrica és de 83 m, atès que les pèrdues són les mateixes, l'alçada manomètrica del ramal d'aspiració en aquest cas és de 90,67 m.

3 RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIÓ

3.1 DESCRIPCIÓ DE LA CANONADA

El ramal d'impulsió és la connexió de l'estació de bombament 1 amb el dipòsit de Sant Feliu de Codines.

Les principals característiques son:

- Altura geomètrica de bombament:
 - H geomètrica màxima = $(620,1 - 457) = 163,1\text{ m}$
 - H geomètrica mínima = $(612,90 - 457) = 155,9\text{ m}$
- Cabal punta de bombament: 92,05 l/s (bombament durant 10 h)
- Característiques de la conducció:
 - P.k. 0+000 a p.k. 0+162,0: FD K9 DN300 (\varnothing exterior 326 mm)
 - P.k. 0+162,0 a p.k. 0+662,0: PEAD DN 355 PN16 (\varnothing interior 290,4 mm)

- P.k. 0+662,0 a p.k 1+355: PEAD DN 315 PN10 (ø interior 277,6 mm)

3.2 CALCUL DE LA CANONADA

Les pèrdues de càrrega unitàries es calculen mitjançant la fórmula de Darcy Prandtl-Colebrook. Els coeficients a aplicar en aquesta fórmula seran els següents:

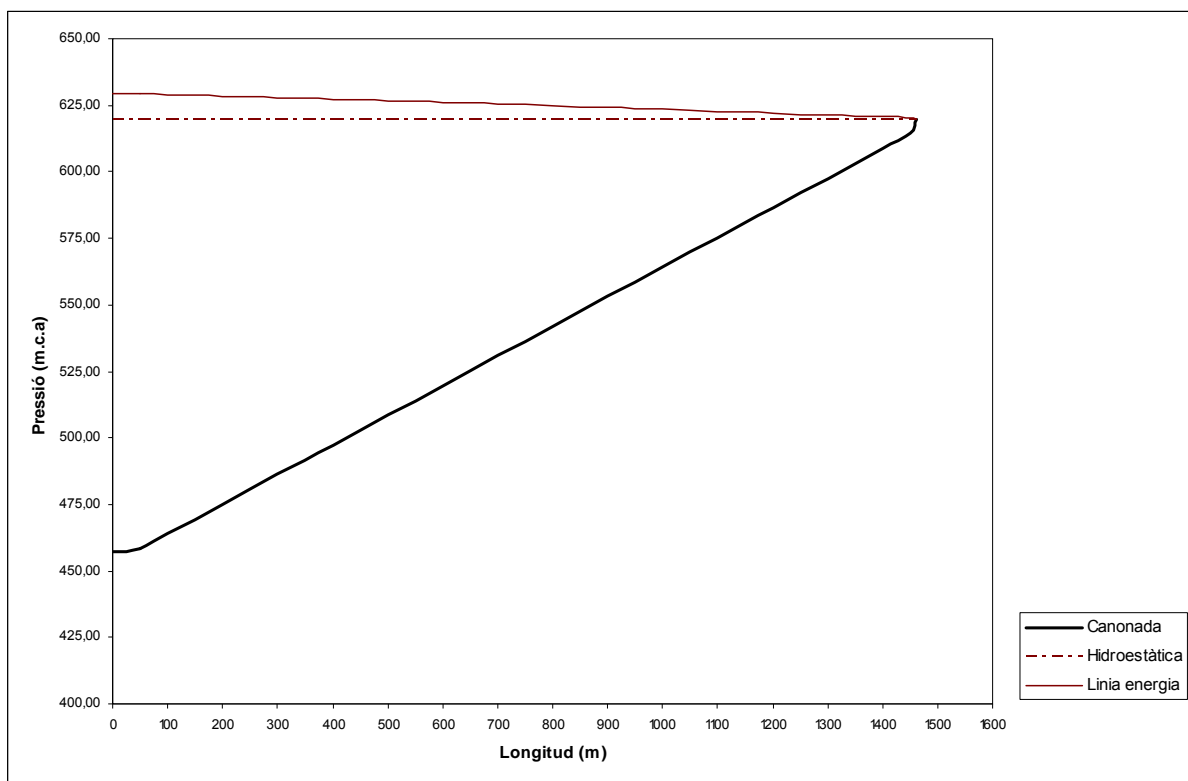
- Rugositat uniforme equivalent (ϵ):
 - FD: 0,50 mm
 - PEAD: 0,1 mm
- Viscositat cinemàtica de l'aigua neta (μ): 0,000001301 m²/s

Així tenim:

Diàmetre (mm)	Velocitat (m/s)	Pèrdues de càrrega unitària (m)	Longitud (m)	Pèrdues de càrrega contínues (m)	Pèrdues de càrrega localitzades (m)	Pèrdues de càrrega totals (m)
FD K9 300	1,30	0,00662	162	1,074	0,107	1,181
PEAD PN16 355	1,39	0,00583	500	2,915	0,291	3,206
PEAD PN10 315	1,42	0,00733	800	5,864	0,586	6,45

Per tant, les pèrdues de càrrega totals seran de 10,84 m

Com la cota de sortida de l'estació de bombament 1 és de 457 m i l'aigua arriba al dipòsit de Sant Feliu de Codines per la part superior, a una cota de 620,1, l'alçada geomètrica màxima és de 163,1 m, i per tant, l'alçada manomètrica del ramal d'impulsió serà de 173,94 m.



Per tenir en compte la situació més desfavorable pel càlcul del bombament es pren l'alçada geomètrica mínima entre l'estació de bombament 1 (457 m) i la cota de la solera del dipòsit de Sant Feliu de Codines (612,90 m), de manera que l'alçada geomètrica és de 155,90 m. Atès que les pèrdues seran les mateixes a la situació contrària l'alçada manomètrica del ramal d'aspiració serà de 166,74 m.

Una vegada realitzats els càlculs és necessari incorporar en el traçat dos trams de canonada aèria a causa del fort pendent del terreny. D'aquesta manera canvien lleugerament els materials de la canonada considerats inicialment, de manera que:

- P.k. 0+000 a p.k. 0+200,0: FD K9 DN300 (\varnothing exterior 326 mm)
- P.k. 0+200,0 a p.k. 0+340,1: ASHR DN 300
- P.k. 0+340,1 a p.k. 0+380,1: PEAD DN 355 PN16 (\varnothing interior 290,4 mm)
- P.k. 0+380,1 a p.k. 0+440,1: ASHR DN 300
- P.k. 0+440,1 a p.k. 0+662,0: PEAD DN 355 PN16 (\varnothing interior 290,4 mm)
- P.k. 0+662,0 a p.k. 1+355: PEAD DN 315 PN10 (\varnothing interior 277,6 mm)

Tot i canviar el material en determinats punts quilomètrics, el traçat i les cotes no varien, d'aquesta manera el càlcul hidràulic es conserva igual a l'anterior, i es pot assegurar que la variació introduïda, mantindrà el correcte funcionament hidràulic de la conducció.

4 RAMAL DE SANT QUIRZE SAFAJA

4.1 DESCRIPCIO DE LA CANONADA

El ramal de Sant Feliu de Codines és la connexió del dipòsit de Sant Feliu de Codines i el dipòsit de Sant Quirze Safaja. Aquest ramal parteix d'una estació de bombament annexa al dipòsit de Sant Feliu de Codines.

Les principals característiques son:

- Altura geomètrica:
 - H geomètrica màxima dipòsit = 749 m
 - H geomètrica mínima dipòsit = 742 m
- Cabal punta: 74,5 l/s (funcionament durant 8 h)
- Característiques de la conducció:
 - P.k. 0+000 a p.k 01+320: PEAD DN315 PN16 (\varnothing interior 257,80 mm)
 - P.k. 1+320 a p.k 03+220: PEAD DN280 PN10 (\varnothing interior 246,80 mm)

4.2 CALCUL DE LA CANONADA

De nou, les pèrdues de càrrega unitàries es calculen mitjançant la fórmula de Darcy Prandtl-Colebrook. Els coeficients a aplicar en aquesta fórmula seran els següents:

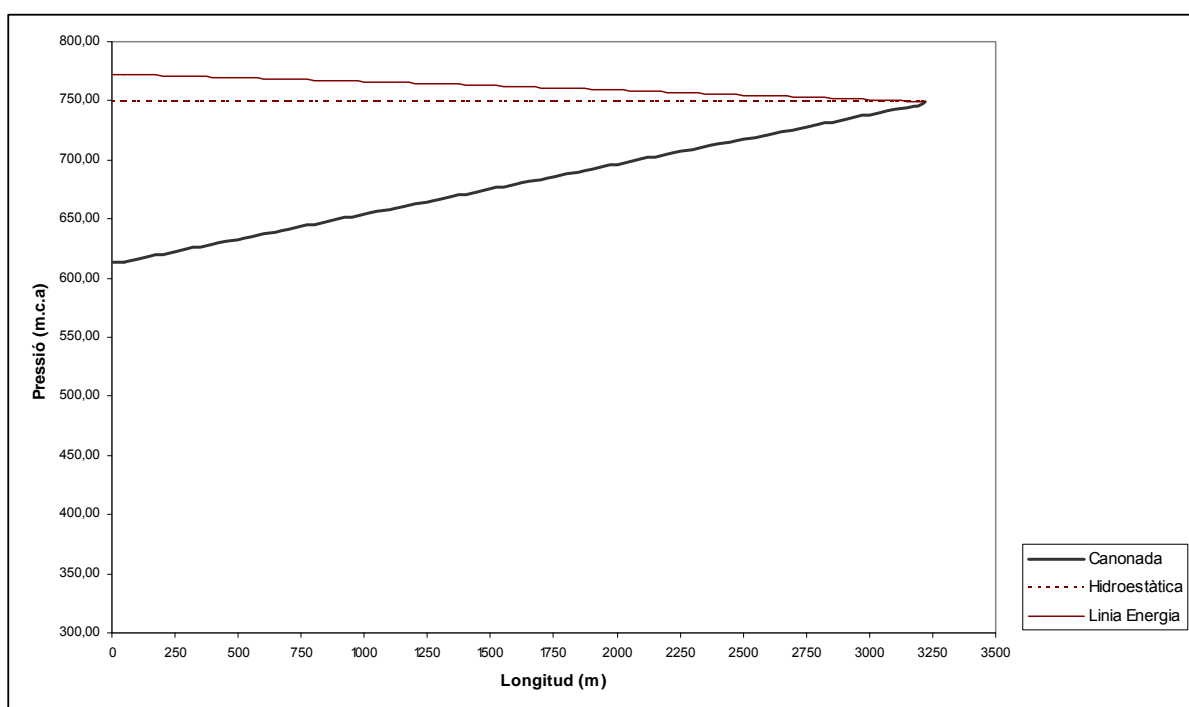
- Rugositat uniforme equivalent (ϵ):
 - PEAD: 0,1 mm
- Viscositat cinemàtica de l'aigua neta (μ): 0,000001301 m²/s

Resulta:

Diàmetre (mm)	Velocitat (m/s)	Pèrdues de càrrega unitaria (m)	Longitud (m)	Pèrdues de càrrega continues (m)	Pèrdues de càrrega localitzades (m)	Pèrdues de càrrega totals (m)
PEAD PN16 315	1,48	0,0071	1320	9,372	0,9372	10,309
PEAD PN 10 280	1,56	0,00885	1900	16,81	1,68	18,49

Per tant, les pèrdues de càrrega totals seran de 28,80 m

Com la cota de sortida de l'estació de bombament és de 612,90 m i el nivell màxim d'aigua al dipòsit de Sant Quirze Safaja és a la cota de 749 m, l'alçada geomètrica és 136,10 m, i per tant, l'alçada manomètrica del ramal d'impulsió serà de 164,9 m.



Per tenir en compte la situació més desfavorable pel càlcul del bombament es pren l'alçada geomètrica mínima entre l'estació de bombament (612,90 m) i la cota de la solera del dipòsit de Sant Quirze Safaja (742 m), de manera que l'alçada geomètrica és de 129,10 m. Atès que les pèrdues seran les mateixes a la situació contrària l'alçada manomètrica del ramal d'aspiració serà de 157,9m.

5 DESGUÀS DEL DIPÒSIT DE SANT FELIU DE CODINES

La canonada de desguàs del dipòsit de Sant Feliu de Codines s'inicia a la cota 611m aproximadament i acaba a la 566m a l'obra de vessada.

Diàmetre (mm)	Velocitat (m/s)	Longitud (m)	Cabal (m³/h)
PEAD DN 315	1,52	155,00	331,38

6 DESGUÀS DEL DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA

La canonada de desguàs del dipòsit de Sant Quirze Safaja s'inicia a la cota 738m aproximadament i acaba a la 707m a l'obra de vessada.

Diàmetre (mm)	Velocitat (m/s)	Longitud (m)	Cabal (m³/h)
PEAD DN 280	1,56	182,21	268,2

7 ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1

S'han analitzat anteriorment els dos ramals que hi ha annexes a l'estació de bombament 1, que són el "Ramal Sant Feliu de Codines. Tram 1 aspiració" i el "Ramal Sant Feliu de Codines. Tram 2 impulsió". Per tal definir correctament l'estació de bombament 1 a utilitzar cal tenir en compte les alçades manomètriques en cada cas.

El cabal d'impulsió és de 92,05 l/s o 331,4 m³/h amb una durada de 10h/dia.

Primer de tot s'escull una bomba que compleixi els requeriments estudiats en el cas més desfavorable:

Alçada manomètrica Tram 1 aspiració a l' estació de bombament 1: 68,33 m

Alçada manomètrica Tram 2 impulsió a l' estació de bombament 1: 173,94 m

D'aquesta manera l'alçada manomètrica requerida pel funcionament de l'estació de bombament 1 és de:

Alçada manomètrica a l'estació de bombament 1: 105,61 m



Hoja de datos

Cliente	: ATLL	Pump / Stages	: 152 NM L	/ 3
Referencia del Cliente	:	Curva No.	: 5985914B	
Item No.	:	Ref. IDP	: 4866-80088	
Servicio	: ABASTECIMIENTO	Fecha	: julio 16, 2008	
Condiciones de servicio		Materiales / Specification		
Caudal	: 309.0 m3/h	Codigo de materiales	: FB1	
Caudal (agua) (CQ=1.00)	: -	Pump specification	:	
Caudal normal	: -	Otros requisitos		
Altura	: 102.93 m	Hydraulic selection : No specification		
Altura (agua) (CH=1.00)	: -	Construction : No specification		
NPSH disponible (NPSHa)	: Ample	Test tolerance : ISO 9906 Level 2		
NPSHa menos margen NPSH	: -	Driver Sizing : Max Power(MCSF to EOC)with SF		
Maxima presion succion	: 0.0 kPa.g			
Liquido				
Liquido	: Water			
Temperatura / SG	: 16 °C / 1.000			
Solid Size - Actual / Limit	: - / 0.00 mm			
Viscosidad / Vapor pressure	: 1.0 cP / -			
Datos de funcionamiento				
Potencia hidraulica	: 86.5 kW	Diametro impulsor		
Velocidad	: 1475 rpm	Nominal	: 342.0 mm	
Eficiencia (CE=1.00)	: 78.6 %	Maximum	: 371.0 mm	
		Minimum	: 315.5 mm	
NPSH requerido (NPSHr)	: 2.9 m	Volocidad especifica succion	: 9640 US units	
Potencia nominal	: 110 kW	Caudal minimo continuo	: 60.8 m3/h	
Potencia maxima	: 126 kW	Maxima altura @ dia nominal	: 120.0 m	
Potencia motor	: 132 kW / 177 hp	Caudal de max. Eficiencia (BEP)	: 316.5 m3/h	
Presion de trabajo de carcasa (based on shut off @ cut dia)	: 1175.3 kPa.g	Caudal nominal en % BEP	: 97.6 %	
Maxima admisible	: 3000.0 kPa.g	Eficiencia a caudal normal	: -	
Presion de trabajo de carcasa	: 4500.1 kPa.g	Relacion dia. imp. (nom/max)	: 92.2 %	
Est. rated seal chamb. press.	: -	Rel. alturas (caudal nulo/nom.)	: 16.6 %	
		Rel. alturas (dia.max/nom.)	: 80.5 %	
<p>LA BOMBA SE GARANTIZA PARA UNA CONDICION DE SERVICIO (CAUDAL, ALTURA, Y RENDIMIENTO)</p>				



Hoja de datos

Cliente	: ATLL	Pump / Stages	: 152 NM L	/ 3
Referencia del Cliente	: S.EULALIA FASE 2	Curva No.	: 5985914B	
Item No.	: Acceleradora Favorable	Ref. IDP	: 4866-80088	
Servicio	: ABASTECIMIENTO	Fecha	: julio 16, 2008	

Condiciones de servicio		Materiales / Specification	
Caudal	: 309.0 m3/h	Codigo de materiales	: FB1
Caudal (agua) (CQ=1.00)	: -	Pump specification	:
Caudal normal	: -	Otros requisitos	
Altura	: 89.13 m	Hydraulic selection : No specification	
Altura (agua) (CH=1.00)	: -	Construction : No specification	
NPSH disponible (NPSHa)	: 10.2 m	Test tolerance : ISO 9906 Level 2	
NPSHa menos margen NPSH	: -	Velocidad : 1395 rpm	
Maxima presion succion	: 0.0 kPa.g	Driver Sizing : Max Power(MCSF to EOC)with SF	
Liquido			
Luquido	: Water		
Temperatura / SG	: 16 °C / 0.999		
Solid Size - Actual / Limit	: - / 0.00 mm		
Viscosidad / Vapor pressure	: 1.0 cP / 1.76 kPa.a		

Datos de funcionamiento			
Potencia hidraulica	: 74.8 kW	Diametro impulsor	
Velocidad	: 1395 rpm	Nominal	: 342.0 mm
Eficiencia (CE=1.00)	: 78.4 %	Maximum	: 371.0 mm
		Minimum	: 315.5 mm
NPSH requerido (NPSHr)	: 2.8 m	Volocidad especifica succion	: 9590 US units
Potencia nominal	: 95.4 kW	Caudal minimo continuo	: 57.5 m3/h
Potencia maxima	: 106 kW	Maxima altura @ dia nominal	: 107.4 m
Potencia motor	: 110 kW / 148 hp	Caudal de max. Eficiencia (BEP)	: 299.4 m3/h
Presion de trabajo de carcasa	: 1050.4 kPa.g	Caudal nominal en % BEP	: 103.2 %
(based on shut off @ cut dia)		Eficiencia a caudal normal	: -
Maxima admisible	: 3000.0 kPa.g	Relacion dia. imp. (nom/max)	: 92.2 %
Presion de trabajo de carcasa	: 4500.1 kPa.g	Rel. alturas (caudal nulo/nom.)	: 20.5 %
Est. rated seal chamb. press.	: -	Rel. alturas (dia.max/nom.)	: 79.9 %

LA BOMBA SE GARANTIZA PARA UNA CONDICION DE SERVICIO (CAUDAL ALTURA, Y RENDIMIENTO)

Altura - m

Potencia - kW

Eficiencia

Caudal - m3/h

NPSHr - m

871.0 mm Maximum

842.0 mm Nominal

815.5 mm Minimum

NPSHr

On el número de grups motobomba serà de 1.

El funcionament del grup és de 1+1, de manera que funciona una sola bomba, però el bombament és alternat.

L'Estació de bombament 1 es completa amb un pont grua amb un polipast.

Després dels grups motobomba però a dintre de l'estació de bombament es col·locarà un cabalímetre, i una vàlvula de comporta motoritzada. A la sortida de l'estació de bombament es col·locarà el corresponent calderí antiarriet.

Més endavant s'inclou el càlcul de les característiques del equip antiarriet.

8 ESTACIÓ DE BOMBAMENT 2

Per a la definició del número i característiques dels grups motobomba de l'estació es parteix del cabal de demanda previst pels municipis de Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol. Es considera un bombament de 8 h, amb un cabal unitari de 66,69 l/s o 240,10 m³/h.

Com l'alçada manomètrica del ramal d'impulsió es de 181,13 m, els grups motobomba tindran les següents característiques:

Primer de tot s'escull una bomba que compleixi els requeriments estudiats en el cas més desfavorable:

Alçada manomètrica Ramal de Sant Quirze Safaja: 159,54 m



Hoja de datos

Cliente	: ATLL	Pump / Stages	: 122 NM L	/ 6
Referencia del Cliente	:	Curva No.	: 5985884C	
Item No.	:	Ref. IDP	: 4866-80088	
Servicio	: ABASTECIMIENTO	Fecha	: julio 16, 2008	
Condiciones de servicio		Materiales / Specification		
Caudal	: 240.0 m3/h	Codigo de materiales	: FB1	
Caudal (agua) (CQ=1.00)	: -	Pump specification	:	
Caudal normal	: -	Otros requisitos		
Altura	: 156.57 m	Hydraulic selection : No specification		
Altura (agua) (CH=1.00)	: -	Construction : No specification		
NPSH disponible (NPSHa)	: Ample	Test tolerance : ISO 9906 Level 2		
NPSHa menos margen NPSH	: -	Driver Sizing : Max Power(MCSF to EOC)with SF		
Maxima presion succion	: 0.0 kPa.g			
Liquido				
Luquido	: Water			
Temperatura / SG	: 16 °C / 1.000			
Solid Size - Actual / Limit	: - / 0.00 mm			
Viscosidad / Vapor pressure	: 1.0 cP / -			
Datos de funcionamiento				
Potencia hidraulica	: 102 kW	Diametro impulsor		
Velocidad	: 1470 rpm	Nominal	: 308.0 mm	
Eficiencia (CE=1.00)	: 78.3 %	Maximum	: 325.0 mm	
		Minimum	: 276.0 mm	
NPSH requerido (NPSHr)	: 3.6 m	Velocidad especifica succion	: 7770 US units	
Potencia nominal	: 131 kW	Caudal minimo continuo	: 40.7 m3/h	
Potencia maxima	: 137 kW	Maxima altura @ dia nominal	: 207.5 m	
Potencia motor	: 160 kW / 215 hp	Caudal de max. Eficiencia (BEP)	: 215.3 m3/h	
Presion de trabajo de carcasa	: 2031.5 kPa.g	Caudal nominal en % BEP	: 111.5 %	
(based on shut off @ cut dia)		Eficiencia a caudal normal	: -	
Maxima admisible	: 2500.0 kPa.g	Relacion dia. imp. (nom/max)	: 94.8 %	
Presion de trabajo de carcasa	: 3750.1 kPa.g	Rel. alturas (caudal nulo/nom.)	: 32.5 %	
Est. rated seal chamb. press.	: -	Rel. alturas (dia.max/nom.)	: 87.2 %	

LA BOMBA SE GARANTIZA PARA UNA CONDICION DE SERVICIO (CAUDAL, ALTURA, Y RENDIMIENTO)

A continuació apareix les especificacions de la bomba en el cas que s'hi incorpori un variador de freqüència, de manera que pugui donar servei en el cas més favorable. En el cas més favorable l'alçada manomètrica a assolir és la següent:

Alçada manomètrica Ramal de Sant Quirze Safaja: 145,54 m.



Hoja de datos

Cliente	: ATLL	Pump / Stages	: 122 NM L	/ 6
Referencia del Cliente	:	Curva No.	: 5985884C	
Item No.	:	Ref. IDP	: 4866-80088	
Servicio	: ABASTECIMIENTO	Fecha	: julio 16, 2008	
Condiciones de servicio		Materiales / Specification		
Caudal	: 240.0 m3/h	Codigo de materiales	: FB1	
Caudal (agua) (CQ=1.00)	: -	Pump specification	:	
Caudal normal	: -	Otros requisitos		
Altura	: 145.54 m	Hydraulic selection	: No specification	
Altura (agua) (CH=1.00)	: -	Construction	: No specification	
NPSH disponible (NPSHa)	: 10.2 m	Test tolerance	: ISO 9906 Level 2	
NPSHa menos margen NPSH	: -	Velocidad	: 1435 rpm	
Maxima presion succion	: 0.0 kPa.g	Driver Sizing	: Max Power(MCSF to EOC)with SF	
Liquido				
Luquido	: Water			
Temperatura / SG	: 16 °C / 0.999			
Solid Size - Actual / Limit	: - / 0.00 mm			
Viscosidad / Vapor pressure	: 1.0 cP / 1.76 kPa.a			
Datos de funcionamiento				
Potencia hidraulica	: 94.9 kW	Diametro impulsor		
Velocidad	: 1435 rpm	Nominal	: 308.0 mm	
Eficiencia (CE=1.00)	: 77.8 %	Maximum	: 325.0 mm	
		Minimum	: 276.0 mm	
NPSH requerido (NPSHr)	: 3.5 m	Volocidad especifica succion	: 7740 US units	
Potencia nominal	: 122 kW	Caudal minimo continuo	: 39.7 m3/h	
Potencia maxima	: 127 kW	Maxima altura @ dia nominal	: 197.1 m	
Potencia motor	: 132 kW / 177 hp	Caudal de max. Eficiencia (BEP)	: 210.0 m3/h	
Presion de trabajo de carcasa	: 1928.5 kPa.g	Caudal nominal en % BEP	: 114.3 %	
(based on shut off @ cut dia)		Eficiencia a caudal normal	: -	
Maxima admisible	: 2500.0 kPa.g	Relacion dia. imp. (nom/max)	: 94.8 %	
Presion de trabajo de carcasa	: 3750.1 kPa.g	Rel. alturas (caudal nulo/nom.)	: 35.5 %	
Est. rated seal chamb. press.	: -	Rel. alturas (dia.max/nom.)	: 86.5 %	

Potencia - kW

Altura - m

LA BOMBA SE GARANTIZA PARA UNA CONDICION DE SERVICIO (CAUDAL ALTURA, Y RENDIMIENTO)

Caudal - m3/h

Potencia

Eficiencia

NPSHr

325.0 mm Maximum

308.0 mm Nominal

276.0 mm Minimum

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

On el número de grups motobomba serà de 1.

El funcionament del grup és de 1+1, de manera que funciona una sola bomba, però el bombament és alternat.

L'Estació de Bombament 2 es completa amb un pont grua amb un polipast.

Després dels grups motobomba però a dintre de l'estació de bombament 2 es col·locarà un cabalímetre. A la sortida de l'estació de bombament es col·locarà el corresponent calderí antiariet.

Més endavant s'inclou el càlcul de les característiques del equip antiariet.

9 DIMENSIONAT DELS CALDERIINS ANTIARIET

El dimensionat del calderí s'efectua mitjançant el Mètode de Parmakian, partint de les següents hipòtesis:

Se suposa que la vàlvula de retenció tanca instantàniament al produir-se la fallada de potència, això representa una situació més desfavorable que admetre, transitòriament, la vàlvula oberta, com realment ocorre.

Les expansions i compressions de l'aire, relativament lentes, tenen lloc en un recipient metàl·lic amb notable conductivitat tèrmica. Semblen, en principi, massa lentes per a considerar-les adiabàtiques, però massa ràpides per a suposar-les isotermes. Parmakian, es decideix per un exponent politròpic intermedi ($\gamma=1,2$).

Es parteix del coneixement de la corba de pèrdues provocades per la tovera; és a dir, es coneix, per a cada cabal, la caiguda de pressió localitzada i, a partir d'ella, pot comprovar-se com per a $Q > 0$ (Q sortint), les pèrdues són inferiors a les quals tindrien per a cabals entrants d'igual valor absolut.

Es menysprea la diferència de pressió existent entre l'eix de la canonada i el gas confinat en el recipient d'aire, el que equival a no prendre en consideració el desnivell existent entre l'eix i la interfase del calderí.

No es considera l'existència d'altres dispositius, tals com ventoses, que estaran presents i contribuiran, positivament, en la amortiment del transitori.

El calderí escollit per l'estació de bombament 1 i l'estació de bombament de Sant Feliu de Codines es de la marca OLAER, i les seves característiques es detallen a continuació:

ANTIARIETE HIDRONEUMÁTICO DE VEJIGA MODELO AAV 1500 – 25 DN 150 PN 50



OLAER-OILTECH IBERICA, S.A.

Travesía Industrial, nº 29
08907 L'Hospitalet de Llobregat
TEL. +34 933 368 900
FAX. +34 933 357 186
E-mail: olaer@olaer.es
Internet: http://www.olaer.es

**ANTIARIETES
A VEJIGA**



Serie AAV

750 L - 1000 L - 1500 L - 2000 L

CE

TIPO

Están contruïdos con dos fondos elípticos unidos por soldadura a un cuerpo cilíndrico. Cumplen con la Directiva 97/23 CE

Descripción

Consiste en un recipiente a presión de chapa de acero soldada, posición cilíndrico-vertical y en su interior se le instala una vejiga de caucho-butil-alimentario para trabajar con agua, la cual evita que el aire del antiariete escape hacia la línea o se disuelva en el agua

En su boca de conexión, situada en el fondo inferior, se aloja una rejilla antiextrusión, esta rejilla tiene unas pérdidas de carga cuyos valores han sido determinados en laboratorio de ensayo

En el fondo superior y sobre una brida de visita y montaje se instala la válvula de carga de aire

GAMA DE PRESIONES

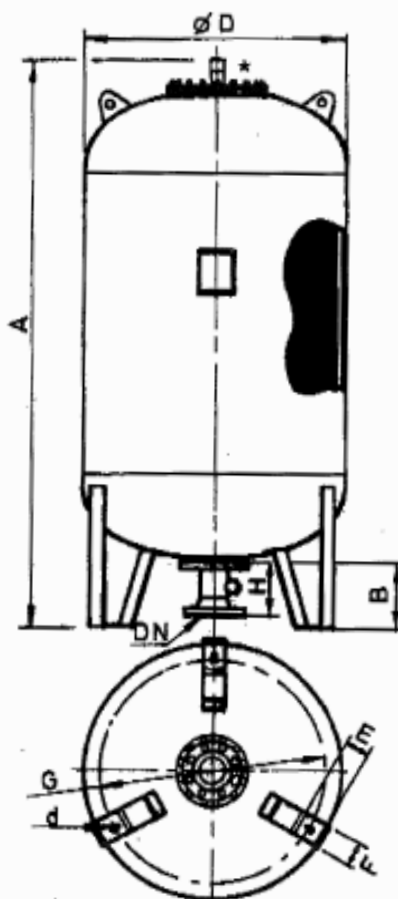
10 - 16 - 25 bar

GAMA DE VOLÚMENES

750 - 1000 - 1500 - 2000 litros

PRESIÓN DE HINCHADO

La presión de hinchado del antiariete a vejiga OLAER se determina introduciendo los datos de la instalación en el programa de cálculo de OLAER. El hinchado se puede realizar con nitrógeno o aire. Se ha de emplear el verificador hinchador VG3A, consultar ficha "Materiales de Hinchado"



Modelo	Volumen litros	Presión bar	Peso kg	Conexión brida	Dimensiones							
					A	B	D	E	F	G	H	Coliso d
AAV 750 - 10	750	10	237	DN 150	1863	215	850	80	80	755	170	16 x 26
AAV 1000 - 10	1000	10	306	DN 150	2363	215	850	80	80	755	170	16 x 26
AAV 1500 - 10	1500	10	408	DN 150	2414	215	1000	80	100	905	170	16 x 26
AAV 2000 - 10	2000	10	521	DN 150	3114	215	1000	80	100	905	170	16 x 26
AAV 750 - 16	750	16	338	DN 150	1893	220	850	80	80	755	170	16 x 26
AAV 1000 - 16	1000	16	427	DN 150	2393	220	850	80	80	755	170	16 x 26
AAV 1500 - 16	1500	16	601	DN 150	2472	215	1000	80	100	905	170	16 x 26
AAV 2000 - 16	2000	16	782	DN 150	3178	215	1000	80	100	905	170	16 x 26
AAV 750 - 25	750	25	439	DN 150	1912	220	850	80	80	755	170	16 x 26
AAV 1000 - 25	1000	25	549	DN 150	2412	220	850	80	80	755	170	16 x 26
AAV 1500 - 25	1500	25	792	DN 150	2495	220	1000	80	100	905	170	16 x 26
AAV 2000 - 25	2000	25	1007	DN 150	3195	220	1000	80	100	905	170	16 x 26

* Espacio libre (200 mm) para montar un verificador-hinchador VG3A

Las curvas del recuadro están dadas en mm y no se han tenido en cuenta las tolerancias de fabricación.
No se deben utilizar materiales de construcción de otros fabricantes.

Oct 20 2005 00

9.1 VENTOSSES I PURGADORS

Les ventoses seleccionades son de tipus cinètic, ja que no es tanquen per efectes aerodinàmics originats per el flux d'aire.

Implícitament s'accepta com a hipòtesi que l'ompliment de la canonada es realitzarà poc a poc i per tant el criteri més restrictiu és la introducció d'aire en la mateixa i no pas l'expulsió d'aquest

En els punts on la pressió sigui inferior a 5 atm les ventoses i els purgadors s'especificaran com de baixa pressió.

Els equips trifuncionals instal·lats en el projecte permeten a través del seu orifici de gran diàmetre l'entrada dels cabals necessaris per a depressions de 0.28 bar i 0.14 bar:

La ubicació de les ventoses o purgadors i desguassos és la següent:

1. Ventoses

- Punts alts (situació lleugerament aigües avall del punt alt).
- Canvis bruscos del perfil longitudinal (alçat) que no siguin punts alts (situació lleugerament aigües avall del canvi de pendent):
- Reducció de pendents en trams ascendents.
- Increment de pendents en trams descendents.
- Variació de pendents en trams uniformes.
- Canvis bruscs per reducció de seccions (situació lleugerament aigües avall de la reducció).
- Limitant els trams amb pendents uniformes a menys d'un quilòmetre (cada 500-1.000 metres).
- Col·lectors de l'estació de bombament.
- Vàlvules de seccionament.

2. Desguassos

- Canvis de pendent clars.
- Limitant els trams entre ventoses a 500 - 600 m.

A les taules següents es mostra la ubicació de les arquetes on aniran encabides les ventoses i els desguassos.

QUADRE ARQUETES VENTLOSES						
Ramal	Nom	pK	Tipus	Z	Z ₁	H
Sant Feliu de Codines. Aspiració	V - 1	0+000,00	VT 3" PN 16	458,88	457,53	1,85
	V - 2	0+536,62	VT 3" PN 16	416,07	414,68	1,89
	V - 3	1+004,40	VT 2" PN 16	422,72	421,24	1,98
	V - 4	1+400,00	VT 3" PN 16	452,75	451,36	1,89
	V - 5	1+519,40	VT 2" PN 16	452,35	450,60	2,25
	V - 6	1+620,00	VT 2" PN 16	452,72	450,72	2,50
Sant Feliu de Codines. Impulsió	V - 7	0+000	VT 3" PN 10	457,37	455,97	1,90
	V - 8	0+357,50	VT 4" PN 16	541,72	540,27	1,95
	V - 9	0+620,00	VT 4" PN 16	604,80	603,35	1,95
	V - 10	0+950,00	VT 2" PN 16	595,17	593,66	2,01
	V - 11	1+340,00	VT 3" PN 16	614,70	612,97	2,23
Sant Quirze Safaja	V - 12	0+379,80	VT 3" PN 16	636,94	635,40	2,04
	V - 13	0+841,80	VT 2" PN 16	629,15	627,73	1,92
	V - 14	1+400,00	VT 3" PN 16	644,63	642,67	2,46
	V - 15	2+250,00	VT 2" PN 16	694,24	692,88	1,86
	V - 16	2+580,00	VT 2" PN 16	693,89	692,19	2,20
	V - 17	3+146,60	VT 3" PN 16	731,53	729,94	2,09
Desguàs Dipòsit Sant Quirze Safaja	V - 18	0+038,97	VT 3" PN 16	742,31	740,74	2,07

QUADRE ARQUETES DESGUASSOS						
Ramal	pK	Canonada	Tipus	Z	Z ₁	H
Sant Feliu de Codines. Aspiració	0+660	D. DN 80	Gravetat	411,1	409,7	1,9
	0+884,90	D. DN 80	Gravetat	415,57	413,72	2,35
	1+445,30	D. DN 80	Gravetat	450,8	449,41	1,89
	1+591,98	D. DN 80	Gravetat	449,91	448,5	1,91
Sant Feliu de Codines. Impulsió	0+025,70	D. DN 80	Gravetat	452,76	451,5	1,76
	0+900	D. DN 80	Gravetat	592,87	591,43	1,94
	1+020	D. DN 80	Gravetat	594,17	593,06	1,61
Sant Quirze Safaja	0+020,00	D. DN 80	Gravetat	613,16	611,8	1,86
	0+740,00	D. DN 80	Gravetat	625,56	624,22	1,84
	1+059,00	D. DN 80	Gravetat	622,3	620,98	1,82
	1+590,00	D. DN 80	Gravetat	635,3	633,71	2,09
	2+493,60	D. DN 80	Gravetat	689,52	688,04	1,98
	2+721,70	D. DN 80	Gravetat	684,63	683,13	2

ANNEX 6. CÀLCULS ESTRUCTURALS

INDEX

1	CRITERIS DE DISSENY	2
1.1	INTRODUCCIÓ.....	2
1.2	ESTATS LÍMITS ÚLTIMS.....	2
1.3	ESTATS LÍMITS DE SERVEI.....	8
2	EXPLICACIÓ DEL LLISTAT DE DADES	9
3	PRESENTACIÓ I EXPLICACIÓ DELS RESULTATS.....	14
1.	OPCIÓ IPROC= 1	15
2.	OPCIÓ IPROC=2.....	17
3.	OPCIÓ IPROC= 3.....	20
4	MASSISOS D'ANCORATGE.....	95
4.1	ASPECTES GENERALS.....	95
4.2	ÀMBIT D'APLICACIÓ	95
4.3	MÈTODE DE CàLCUL.....	95
4.4	DADES DEL CAS D'ESTUDI.....	96
4.5	RESULTAT DEL CàLCUL.....	97
4.6	DIMENSIONAMENT DEL MASSÍS D'ANCORATGE	98

1 **CRITERIS DE DISSENY**

1.1 **INTRODUCCIÓ**

Pel projecte d'aquest tipus d'estructures s'han tingut en compte l'actual normativa EHE; així com reglaments estrangers específics d'aquesta tipologia estructural BS-5337, ACI-350-R-89. Pel dimensionament i comprovació d'aquests dipòsits s'ha seguit la filosofia dels estats límits, d'acord amb la normativa nacional vigent. Això, a més a més d'estar dins del marc legal senyalat, té diverses avantatges de tipus tècnic i està en línia amb l'evolució seguida per la normativa britànica reflexada a la BS 8007 .

En els diferents apartats d'aquest annex que es presenten a continuació, es fa una revisió dels estats límits que tenen una major incidència en el disseny d'aquests dipòsits, no abordant-se, en conseqüència, aquells altres estats límits que la seva incidència sigui poc significativa (p. ex. e.l.u. inestabilitat, e.l.s. de deformabilitat i altres). Així mateix, i per una raó metodològica els estats límits s'han agrupat en estats límits últims i estats límits de servei.

Pel càlcul s'ha usat un únic diàmetre similar als dos dipòsits.

1.2 **ESTATS LÍMITS ÚLTIMS**

a) Estat límit últim d'esgotament sobre sol·licitacions normals

Esgotament per compressió del formigó (microfissuració)

És conegut que per a un cert nivell de la tensió de ruptura a compressió, normalment establert a l'entorn del 60%, es produeix una microfissuració direccional del formigó. A aquest nivell, l'existència de traccions transversals podria ocasionar la ruptura del formigó.

En aquest document, la sol·licitació de càlcul (S_d) que es contraposa a la resposta (R_u) ve donada per:

- Verificació en dipòsit buit.
- Pretensat inicial amb empenyiment de terres, si existeix.
- Tensions normals a l'anell definit per dos paral·lels.

- La secció adoptada és la definida per una amplada corresponent al gruix de la paret i una alçada unitat.

En general, pels gruixos utilitzats, aquest criteri no suposa cap condició determinant de disseny. No obstant, es realitza la comprovació de que la tensió màxima de compressió en el formigó del dipòsit no superi el valor $0.5f_{ck}$. Si no es verifica aquesta limitació, el programa ho posa de manifest, essent recomanable, com a primera mesura encaminada al compliment de la mateixa, augmentar el gruix de la paret.

Sol·licitació de flexocompressió

Durant la vida d'aquestes estructures es poden produir sol·licitacions de flexocompressió tant a la paret com a la solera. Per això en diferents seccions (26) d'aquestes es comprova que les sol·licitacions de càlcul (S_d) siguin menors o iguals que la resposta seccional (R_u)

Les sol·licitacions de càlcul (S_d) han estat obtingudes per cadascuna de les opcions de càlcul plantejades:

- a) Tesat i empenta de terres: dipòsit buit.
- b) Test, empenta de terres i d'aigua: dipòsit ple.

En el dipòsit buit (situació a), el moment de càlcul considerat en les diferents seccions transversals estudiades de la paret i la solera, i segons ambdós sentits, positiu i negatiu, s'obté com:

$M_{m\acute{a}x}$ durant la fase de tesat

M_d = valor màxim

M_{tes} en la fase final de tesat + 1.6 M terres

On el valor M_{tes} correspon a la fase final de tesat incloses pèrdues instantànies.

Pel dipòsit ple (situació b), el moment de càlcul considerat en cadascuna de les seccions analitzades de solera i paret, en ambdós sentits, s'obté com:

M_{\max} en la fase final de tesat + 1.6 M_{aigua}

M_d = valor màxim

M_{tes} en la fase final de tesat + 1.6 M_{aigua} + 1.6 M_{terres}

On el valor M_{tes} correspon a la fase final de tesat incloses totes les pèrdues (instantànies i diferides).

Com pot observar-se en aquest últim cas, pel càlcul de M_d s'ha pres un coeficient de majoració de l'acció de l'aigua de 1.6. Aquest valor, difícilment es pot presentar en la realitat, degut a l'existència de sobreeixidors, resguards usuals i l'existència de la unió de la paret amb el forjat de coberta. No obstant, s'ha cregut oportú mantenir aquest valor per coherència amb el tractament normatiu vigent.

Per a l'obtenció de la resposta seccional (R_u) s'ha seguit, així mateix, la normativa vigent EH- 92 prenent un diagrama rectangular tensió-deformació del formigó admetent que estan treballant en els dominis de deformació 2 o 3.

En aquests dominis considerats, les equacions d'equilibri vénen donades per les expressions:

$$N_d = 0.85 \cdot f_{cd} \cdot b_y + A'_s \cdot f_{yd} - A_s \cdot f_{yd}$$

$$M_d + N_d \cdot e = 0.85 \cdot f_{cd} \cdot b_y \left(d - \frac{y}{2} \right) + A'_s \cdot f_{yd} \cdot (d - d')$$

El moment límit d'aquests dominis (frontera entre dominis 3 i 4), ve donat per:

$$M_{\lim} = 0.85 \cdot f_{cd} \cdot b_{y_{\lim}} \left(d - \frac{y_{\lim}}{2} \right)$$

on la y_{\lim} per a un acer AEH-500 com els utilitzats és:

$$y_{\lim} = 0.8x_{\lim} = \frac{0.8d}{1 + 1.36 \cdot 10^{-4} f_{yd}} = 0.4525h$$

Cap al dimensionament de l'armadura passiva, els passos incorporats en el programa vénen donats a continuació:

a) Verificació de que el moment sol·licitació és menor que M_{lim} , que en aquest cas no és necessària l'armadura de compressió.

$$M_d + N_d \cdot e \leq M_{lim} \rightarrow A'_s = 0$$

Aleshores, l'armadura de tracció necessària ve donada per l'expressió:

$$A_s = \frac{1.7 f_{cd} b d - \sqrt{(1.7 f_{cd} b d)^2 - 6.8 f_{cd} b (M_d + N_d e)}}{2 f_{yd}} - \frac{N_d}{f_{yd}}$$

b) Necessitat d'armadura de compressió. Si $M_d + N_d e > M_{lim}$ i amb la finalitat de mantenir-se en els dominis considerats es disposa armadura de compressió.

Les armadures de compressió i de tracció vénen donades, respectivament, per:

$$A'_s = \frac{M_d + N_d \cdot e - M_{lim}}{d - d'}$$

$$A_s = \frac{0.85 f_{cd} b y_{lim} + A'_s f_{yd} - N_d}{f_{yd}}$$

Armadura mínima

El model analític desenvolupat i en conseqüència el programa associat a aquest, no contempla en la configuració actual l'actuació d'accions indirectes, com ara deformacions de tipus reològic (retracció, fluència, altres) com de tipus climàtic (variacions uniformes i gradients de temperatura). Així doncs, amb la finalitat d'evitar o pal·liar els efectes d'aquestes accions i mantenint el plantejament expressat per la normativa vigent, es creu recomanable de disposar d'una armadura passiva mínima.

Respecte això, donada la singularitat d'aquestes estructures, s'ha procedit a una extensa consulta bibliogràfica de normatives estrangeres específiques de dipòsits i a experiències existents.

Tot això, ens porta a adoptar, tenint present les circumstàncies climàtiques i constructives actualment existents a Espanya, un valor de la quantia geomètrica d'armadura mínima del 1.6 ‰. Aquest valor serà d'ús en cada cara i en cada direcció, tant a la solera com a la paret del dipòsit.

Aquest valor, per a cadascuna de les seccions analitzades, es compara amb el procedent del càlcul anterior davant les accions directes. En el cas que l'armadura existent sigui major que la mínima es mantindrà aquella, mentre que en el cas contrari es disposarà l'armadura mínima.

b) Estat límit últim davant a sol·licitacions tangencials

De les diferents sol·licitacions tangencials que poden produir-se en aquestes estructures, en aquest document s'aborden les produïdes pels esforços tallants deguts a les accions directes. El plantejament seguit és anàleg al realitzat per a les sol·licitacions de flexocompressió. Així, les sol·licitacions de càlcul s'han obtingut per a cadascuna de les opcions contemplades:

- a) Tesat i empenta de terres: dipòsit buit.
- b) Tesat, empenta de terres i d'aigua: dipòsit ple.

Pel dipòsit buit (situació a), l'esforç tallant de càlcul considerat en les diferents seccions transversals estudiades de la paret i la solera s'obté segons:

V_{max} durant la fase de tesat

V_d = valor màxim

V_{tes} en la fase final de tesat + 1,6 V_{terres}

on el valor V_{tes} correspon a la fase final de tesat incloses pèrdues instantànies.

En la situació del dipòsit ple (situació b), l'esforç tallant de càlcul considerat en cada una de les seccions transversals analitzades ve donat per:

V_{max} durant la fase de tesat + 1,6 V_{aigua}

V_d = valor màxim

V_{tes} en la fase final de tesat + 1,6 V_{aigua} + 1,6 V_{terres}

on el valor V_{tes} correspon a la fase final de tesat incloses totes les pèrdues (instantànies i diferides).

Pel que fa a l'obtenció del valor de l'esforç tallant últim resposta (V_u) s'han seguit els criteris expressats per la normativa vigent EHE, relacionats amb la resistència a esforços tallant de plaques i lloses.

El valor de $V_{u2,a}$ donat per la mencionada normativa és:

$$V_{u2,a} = 0.5V_{cu}\xi(1 + 50\rho_1)$$

Amb els valors:

$$V_{cu} = 0.5\sqrt{f_{cd}}bd$$

$$\xi = 1.6 - d > 1$$

$$\rho_1 = \frac{A_s}{bd} < 0.02$$

amb el significat donat en aquesta normativa. El valor A, és el corresponent a la flexió pel moment concomitant amb el tallant.

En aquestes expressions el valor d ve expressat en metres. S'ha de tenir present que en les seccions d'arrencada de paret i extrems de solera (des del centre), la inèrcia és variable i, en conseqüència, es pren el valor de la cantonada útil que correspongui.

En el cas de no complir-se la desigualtat $V_d < V_{u2,a}$ se podria actuar tant sobre la sol·licitació (V_d) com sobre la resposta ($V_{u2,a}$). A la sol·licitació (V_d) no s'han estimat factors com ara:

- Tallant reduït (V_{rd}), que té en compte la inèrcia variable (inclinació de la directriu) en seccions d'arrencada de paret y extremes de solera (des del centre).
- Contribució dels esforços axils deguts al pes de la coberta i de les accions que incideixen damunt d'ella.
- Efecte làmina a la paret del dipòsit.

A la resposta ($V_{u2,a}$), l'actuació podria dirigir-se a:

- Augmentar la quantia d'armadura obtinguda per altres criteris (A_s).
- Modificar la cantonada útil (d).
- Adoptar una resistència de càlcul del formigó superior (f_{cd}).

L'experiència indica que la situació anterior difícilment apareix pels casos més habituals; per això no s'ha introduït de manera sistemàtica en el programa de càlcul, deixant al projectista la llibertat d'actuar en cada cas específic.

Així doncs, es duu a terme la verificació davant esforç tallant de paret i solera del dipòsit, considerant les combinacions d' accions directes més desfavorables, tant en un sentit del tallant com en el contrari.

1.3 ESTATS LÍMITS DE SERVEI

Dels diferents estats límits de servei, des del punt de vista de determinació d'armadura passiva, s'analitza únicament el de fissuració controlada. L'amplada de la fissura adaptada (w) s'ha pres diferent en funció de la situació del dipòsit:

- Dipòsit buit $W_{\text{máx}} = 0.2 \text{ mm}$
- Dipòsit ple $W_{\text{máx}} = 0.1 \text{ mm}$

En qualsevol cas, prèviament a adoptar aquests valors s'estudia si la secció fissura. Per dur-ho a terme es compara la tensió de la fibra més traccionada de formigó, induïda per un parell d'esforços axil i flector concomitants per a cadascuna de les combinacions d'accions contemplades, amb la tensió de tracció induïda pel moment flector de fissuració de qualsevol secció transversal analitzada de la paret i de la solera del dipòsit:

$$\frac{N_k}{A_c} + \frac{6M_k}{bh^2} \leq f_{ct,m} = 0.68 \sqrt[3]{f_{ck}^2}$$

Si aquesta desigualtat no es verifica i, en conseqüència, la secció fissura, l'amplada d'aquesta es calcula seguint la normativa vigent:

$$w = 1.7 \cdot s_m \cdot \varepsilon_{sm}$$

Essent:

$$s_m = 2c + 0.2s + k_1 k_2 \Phi \frac{A_{Cefic}}{A_s}$$

on:

c és el recobriment

s és la distància entre barres igual a $b/n < 15$

K1 és un coeficient funció de la qualitat de l'adherència, i igual a 0.4

K2 és un coeficient que reflexa la influència del diagrama de traccions adoptant-se el valor

$K_2 < 0.125$; si $K_2 = 0.125$ s'està del costat de la seguretat.

$$A_{cefic} = (7.5\Phi + c) \cdot b < 0.4h$$

I essent

$$\varepsilon_{sm} = \frac{\sigma_s}{E_s} \left[1 - \frac{K_3}{2.5K_1} \left(\frac{\sigma_{sr}}{\sigma_s} \right)^2 \right] > 0.4 \frac{\sigma_s}{E_s}$$

On:

$$\sigma = n\sigma \frac{d-x}{x}$$

$$x = A_s \frac{n}{b} \left(-1 + \sqrt{1 + \frac{2bd}{nA_s}} \right)$$

$$\frac{\sigma_{st}}{\sigma_s} = \frac{M_{cr}}{M} = \frac{f_{ctm} \cdot b \cdot h^2}{6M}$$

$$K_3 = 1$$

2 EXPLICACIÓ DEL LLISTAT DE DADES

El programa DIP91 està concebut per a ser corregut interactivament o per lectura d'un arxiu de dades. Presenta tres opcions de càlcul: la IPROC 1 és una opció que defineix la distribució dels cordons de tesat, garantint-se un estat de compressió en servei a tota la làmina. La IPROC 2 dóna els esforços i l'armat del dipòsit buit, sota càrrega de pretensat i empesa de terres. Per últim, la IPROC 3 estudia el cas de dipòsit ple (pretensat + càrrega de terres + empesa hidrostàtica).

El procés complet de càlcul engloba les tres opcions. El camí lògic a seguir és:

1. Córrer la IPROC= 1. S'obté la distribució de cordons.

2. Córrer la IPROC= 3, sense càrrega de terra. Es comprova que la distribució desposada de cordons origina un estat de compressió en servei en tota la làmina.
3. Córrer la IPROC= 2, amb càrrega de terra. Es comprova que les característiques geomètriques del dipòsit són adients.
4. Córrer la IPROC= 3 amb càrrega de terra.

La introducció de les dades s'ha estructurat en varis blocs. La majoria d'ells són comuns per a les tres opcions de càlcul, excepte el bloc de dades referent a l'operació de tesat i el bloc de dades relatiu a la càrrega de terra, que només intervenen en les opcions IPROC= 2 i IPROC= 3.

A continuació, es presenta el procés d'introducció de les dades, ja sigui de manera interactiva o mitjançant un arxiu prèviament creat.

Entrada interactiva de dades:

1. Assegurar-se que en el directori de treball hi ha el fitxer DIP99.EXE, i teclejar DIP99.
2. Apareix l'autor del programa i quins problemes resol.
3. Demana que es defineixi l'arxiu de sortida de resultats. En el cas de prémer RETURN, es defineix per defecte l'arxiu DIP.RES. Assegurar-se prèviament que aquest arxiu no es troba en el directori de treball.
4. Demana que es defineixi l'arxiu d'entrada de dades. En el cas de procedir a una entrada interactiva, prémer RETURN. Si el que es vol és que el programa llegeixi les dades d'entrada d'un arxiu de dades prèviament creat, entrar el nom de l'arxiu.

Dades Generals

- Demana el títol del dipòsit, TITLE (màxim de 18 caràcters).
- Demana l'opció a córrer, IPROC.
- Demana el valor de la variable ISTDART. Les possibles opcions són:
ISTDART= 1: Defineix automàticament les característiques mecàniques dels cordons més habituals.

- Istandart= 2: Permetrà entrar les característiques mecàniques de cordons d'ús menys generalitzat.
- Demana el pes específic de l'aigua. GAMMA (T/m³).
- Demana si es vol canviar alguna dada processador (SI/NO). En cas afirmatiu, escriure SI. En caso negatiu, escriure NO.

Característiques geomètriques

- Demana l'altura del dipòsit, ALTURA (m). S'entén per altura del dipòsit la suma del gruix de la solera, l'altura de la làmina d'aigua i el resguard.
- Demana el resguard, RESGUARDO (m).
- Demana el radi del dipòsit, A (m).
- Demana el gruix de la làmina cilíndrica, HD (m).
- Demana la cantonada total de la làmina cilíndrica en la unió amb la solera, CD(m). Aquesta cantonada és la corresponent a la secció situada a l'altura de la cara superior de la solera.
- Demana la longitud de la cantonada variable, AD (m), mesurada des de la cara superior de la solera.
- Demana el gruix de la solera, HP (m). Per raons numèriques relacionades amb la limitació de temps de càlcul, es recomana que HP sigui com mínim: Per $A < 24\text{m}$. $HP > 0,10\text{m}$. Per $24 < A < 28\text{m}$. $HP > 0,12\text{m}$. Per $28 < A < 33\text{m}$. $HP > 0,15\text{m}$.
- Demana la cantonada de la solera a la unió amb la làmina cilíndrica, CP (m).
- Demana la longitud de cantonada variable AP (m), mesurada des de la paret interior del dipòsit.
- Demana el número de contraforts, ICONTR.
- Demana el número de contraforts que queden entre dues seccions d'ancoratge consecutives, NCEM.
- Demana si es vol canviar alguna dada geomètrica (SI/NO).

Característiques mecàniques del cordó

- Demana les característiques mecàniques del cordó. En el cas de Istandart= 1, s'ha de prémer 1, 2 o 3 per a cordons de 0,5", 0,6" o 3/8" respectivament. Automàticament es defineix:

Cordó 0,5"

Àrea= 0,987 cm²

Força màxima= 14,12 t

Coef. fric.= 0,08 rad⁻¹Coef. fric. Paràsit= 0,004 m⁻¹

Penetració de cunya= 6 mm.

Cordó 0,6"

Àrea= 1,464 m²

Força màxima= 19 t

Coef. fric.= 0,08 rad⁻¹Coef. fric. Paràsit= 0,004 m⁻¹

Penetració de cunya= 6 mm.

Cordó 3/8"

Àrea= 0,64 cm²

Força màxima= 7,82 t

Coef. fric. 0,08 rad⁻¹Coef. fric. paràsit= 0,004 m⁻¹

Penetració de cunya= 6 mm.

En el cas de ISTDART= 2, han de definir-se les següents variables:

- Coeficient de friccionament, MU (rad⁻¹)
- Coeficient de friccionament paràsit, ROP (m⁻¹)
- Penetració de cunya, PENCU (mm)
- Àrea del cordó, APRET (cm²)
- Càrrega a ruptura del cordó, CARGAROT (t)
- Límit elàstic del cordó, ELASLIM (Kp/cm²)
- Demana la resistència característica del formigó, FCK (Kp/cm²)
- Demana l'armadura mínima a disposar en tota l'estructura, per a cada direcció i cara, REINMIN(‰). S'aconsella el valor 1,5 ‰.
- Demana el diàmetre màxim de l'armadura passiva de la làmina cilíndrica, DIAMDEP (mm)

- Demana el diàmetre màxim de l'armadura passiva de la solera, DIAMSOL (mm)
- Demana si es vol canviar alguna dada mecànica (SI/NO).

Operació de tesat

A aquest bloc de dades només s'accedeix en les opcions IPROC= 2 i IPROC 3.

- Demana el número d'operacions de tesat a realitzar. Aquest número s'obté multiplicant el número de cordons per les etapes de tesat de cadascú.
- Demana si es vol canviar el número d'operacions de tesat (SI/NO).
- Demana la distribució del pretensat (altura del cordó CI (i), % unitari de força de tesat PRITES (i), separats per una coma).

En el cas d'introduir aquestes dades en un arxiu de dades, s'obviarà l'ús de la coma.

- Demana si es vol canviar alguna dada de la taula de tesat (SI/NO).

Càrrega de terra

A aquest bloc de dades només s'hi accedeix en les opcions IPROC= 2 i IPROC=3.

- Demana l'altura de terres, HTIER (m). En el cas de no existir càrrega de terres, prémer
- L'altura de terres no serà superior a l'altura de làmina d'aigua.
- Demana el pes específic de les terres, GATIER (t/m³). En el cas de no existir càrrega de terres, prémer 0.
- Demana l'angle de fricció intern de les terres, FI (graus sexagesimals). En el cas de no existir càrrega de terres, prémer 0.
- Demana si es vol canviar alguna dada relativa a la càrrega de terres (SI/NO).

Rigidesa de la fonamentació

- Demana el valor de la variable IRIG. Prémer 0 o 1, en funció de: IRIG= 0 Hipòtesis de terreny indeformable. IRIG= 1 Consideració de la deformabilitat del terreny.

- Si es considera el terreny deformable (IRIG= 1), demana el valor de la rigidesa del terreny K_{TERR} (t/m³).

Es donen uns valors orientatius de K_{TERR} per a certs terrenys tipus:

argiles: $K_{terr}= 5000$ t/m³

llims: $K_{terr}= 7000$ t/m³

sorres: $K_{terr}= 12000$ t/m³

graves: $K_{terr}= 18000$ t/m³

roca molt bona: $K_{terr}= 50000$ t/m³

El mòdul de cimentació en cap cas serà major de 50000 t/m³.

- Demana si es vol canviar alguna dada del terreny (SI/NO).

Creació d'un arxiu de dades

- Demana si es volen conservar les dades en un fitxer per posteriors lectures (SI/NO).
- Si la resposta és afirmativa, demana el nom de l'arxiu. Per defecte, se li assigna el nom DIP.DAT.

Creació manual d'un arxiu de dades

Per a la creació manual d'un arxiu de dades s'introduiran les variables anomenades anteriorment en l'ordre establert, amb format lliure d'entrada i en columna, sense deixar espais entre línies.

A les línies corresponents a les respostes (SI/NO), s'escriurà sempre NO.

3 PRESENTACIÓ I EXPLICACIÓ DELS RESULTATS

Els arxius de resultats presenten tres parts diferenciades:

1. Un primer conjunt de dades prèvies al càlcul estructural.

2. Un llistat d'esforços per a cada estat de càrrega.
3. Un tercer bloc corresponent a l'armat de la làmina i de la solera.

A continuació, es passa a comentar per a cada opció de càlcul els resultats exposats.

1. OPCIÓ IPROC= 1

1.1. Bloc de dades inicials.

En aquest bloc es presenten les següents dades:

1.1.1.- Dades generals.

- Títol del dipòsit.
- Opció elegida de càlcul.
- Compressió mínima circumferencial en servei (empenta hidrostàtica + pretensat a temps infinit): adopta el valor fixe de 0 Kp/cm².
- Pes específic de l'aigua, en T/m³.

1.1.2.- Característiques geomètriques.

- Altura de làmina lliure d'aigua, en metres. Prové de restar-li a l'altura del dipòsit, el resguard i el gruix de la solera.
- Radi del dipòsit, en m.
- Gruix del dipòsit, en m.
- Cantonada del dipòsit en la unió amb la solera, en m.
- Longitud de cantonada variable en la làmina, en m.
- Gruix de la solera, en m.
- Cantonada de la solera en la unió, en m.
- Longitud de cantonada variable en la solera, en m.
- Número de contraforts.
- Número de contraforts entre seccions d'ancoratge.

1.1.3.- Característiques dels materials.

- Mòdul de Poisson, fixat en 0,2.
- Mòdul d'elasticitat del formigó, en T/m², obtingut com $E_H = 188500 \cdot f_{ck}$
- Resistència característica del formigó, en Kp/cm².

- Armadura mínima en cada cara i direcció, en tant per mil.
- Diàmetre màxim de l'armadura passiva del dipòsit, en mm.
- Diàmetre màxim de l'armadura passiva de la solera, en mm.
- Força màxima del cordó de pretensat, en T.
- Àrea del cordó de pretensat, en cm².
- Coeficient de friccionament, en rad⁻¹.
- Coeficient de friccionament paràsit, en m⁻¹.
- Penetració de cunya, en mm.

1.1.4.- Rigidesa de la cimentació.

Si el terreny es considera elàstic i deformable, s'especifica que és deformable i es dóna el mòdul de cimentació corresponent, en T/m³. Si es fa la hipòtesis de terreny indeformable, a l'arxiu es pot llegir "Terreno indeformable".

1.2. Esforços Avaluats

En aquest bloc es presenten els esforços generats per càrrega d'aigua. Com en els altres estats de càrrega, la làmina cilíndrica s'ha dividit en 26 seccions, i en cadascuna d'elles s'avaluen el corriment, el flector meridional, el tallant i l'axil circumferencial, segons el criteri de signes de la figura adjunta.

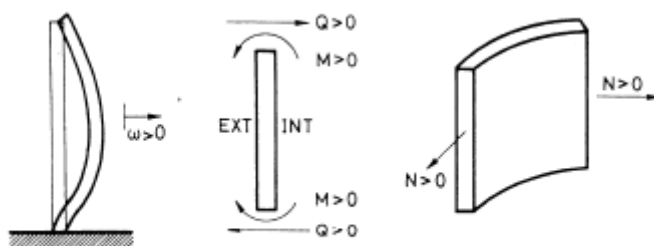


Fig. A4.3.1.- Criterio de signos en la pared del depósito

Per la seva banda, la placa de base s'ha dividit en 21 seccions radials (es pot demanar el nombre desitjat), obtenint-se corriment, els moments radial i circumferencial i el tallant corresponent a cadascuna d'elles, amb el criteri de signes que es mostra a la figura adjunta.

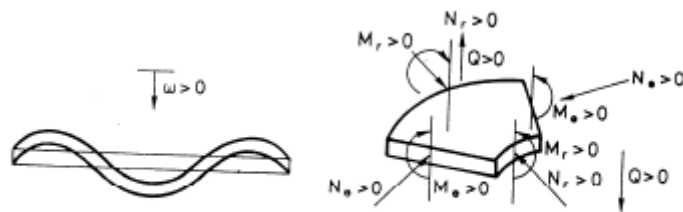


Fig. A4.3.2.- Criterios de signos de la solera del depósito

1.3. Armat del dipòsit

En aquest bloc es recomana la disposició d'armadura activa a fi que tota la làmina, a excepció del punt de cota 0,0 cm, estigui comprimida.

El programa indica el volum de tracció circumferencial hidrostàtica a la làmina, expressat en número de cordons.

Posteriorment, dóna el número mínim de cordons per a contrarestar dites traccions, i la seva disposició (cotes des de la cara superior de la solera).

2. OPCIO IPROC=2

2.1. Bloc de dades inicials

Aquest bloc és idèntic al corresponent a la IPROC= 1, amb la inclusió de les següents dades:

2.1.1.- Operació de tesat

Es presenten després del bloc de dades corresponent a les característiques dels materials. Les dades exposades són:

- Força de tesat considerat (després de pèrdues instantànies).
- Percentatge de pèrdues en
- Longitud de cordó afectada per la penetració de cunya, en m.
- Allargament del cordó, en mm.
- El número d'operacions de tesat.
- Alçada de cada operació de tesat, i força aplicada en el gat.

2.1.2.- Càrrega de terra.

A continuació s'exposen les dades relatives a la càrrega de terres:

- Altura de terres, des de la solera, en m.
- Pes específic de les terres, des de la solera, en T/m³.
- Angle de fricció intern, en graus sexagesimals.

2.2. Esforços avaluats

2.2.1.- Esforços de tesat.

Per a cada operació de tesat, es presenten els esforços parcials en la làmina originats en aquesta operació, i els totals acumulats. S'indica també el valor dels màxims moments i tallants tant positius com negatius, així com la distància des de la base a la secció en la que s'han avaluat dits esforços.

Una vegada efectuada l'última operació de tesat, s'escriuen els esforços màxims de tesat en cada secció apareguts durant tot el procés, tant en la làmina cilíndrica com en la solera.

2.2.2.- Esforços deguts a càrrega de terres.

En el cas d'existir càrrega de terres, es presenten els esforços generats per l'empenta activa de terres, tant en la làmina com en la solera.

2.2.3.- Esforços totals generats per tesat i càrregues de terres.

Tant en la làmina com en la solera, es sumen els esforços finals de tesat i els deguts a l'empesa de terres.

2.3. Armat del dipòsit

En aquest bloc, es dimensiona i comprova l'armadura passiva del dipòsit, pel compliment dels diferents estats límits, segons la normativa vigent.

2.3.1.- Dimensionament i comprovació de la làmina cilíndrica.

2.3.1.1.- Armadura de flexió.

L'armadura passiva es calcula per a un acer de 500 N/mm² i un coeficient de minoració de la resistència de 1.15, segons el mètode exposat a l'annex 1.

La hipòtesis de càlcul és la més restrictiva de: esforços màxims durant tesat o esforços finals de tesat + 1,6 esforços de l'empenta de terres.

En el pitjor dels casos, l'armadura mai pot ser inferior a la mínima. Es presenta l'armadura vertical per a absorbir la flexió meridional i l'armadura horitzontal per a absorbir la flexió circumferencial, en cada secció i tant per a la paret exterior com per a la paret interior.

2.3.1.2.- Comprovació a fissuració.

En aquest apartat, es dimensiona l'armadura vertical y horitzontal per a controlar la fissuració. L'amplada de la fissura permesa és 0.2 mm, i els esforços de càlcul són la suma dels finals de tesat més els deguts a l'empesa de terres.

Per a cada secció, s'indica a quina paret s'ha de col·locar l'armadura (ex = exterior, int= interior), l'àrea d'armadura, l'amplada de fissura resultant en mm. (si l'amplada és 0.000, significa que no hi ha hagut fissuració) i la tensió, en N/mm², de l'armadura (positiva si és de tracció).

2.3.1.3.- Disposició de l'armadura.

Finalment es presenta l'armadura final en ambdues cares, tant vertical com horitzontal, prenent en cada secció el valor major corresponent als casos d'armadura a flexió i armadura a figuració.

2.3.1.4.- Comprovació a tallant.

Amb l'armadura obtinguda anteriorment, i segons els criteris recollits a l'annex 1, es compara el tallant de càlcul més restrictiu en cada secció, positiu i negatiu, amb el tallant últim que pot resistir la secció. La hipòtesis de càlcul és la mateixa que la de l'apartat anterior.

En el cas de que el tallant de càlcul sigui inferior al tallant últim en totes les seccions, el programa indica que en cap secció es supera el tallant últim.

Si a alguna secció es supera el tallant últim, el programa indica totes aquelles seccions en las quals això succeeix.

2.3.1.5.-Comprovació del nivell de compressió.

En aquest bloc, es comprova el nivell màxim de compressió, tant meridional com circumferencial, aconseguint en la làmina en cadascuna de las seccions. Aquest ha de ser inferior a la compressió de microfissuració. La hipòtesis de càlcul és la més restrictiva de la compressió màxima aconseguida durant el procés de tesat o la suma dels esforços finals de tesat més els esforços deguts a l'empesa de terres. Es presenta el valor de la tensió de microfissuració del formigó considerada.

Per a cada direcció, si en alguna secció es supera la compressió màxima tolerada, s'indica que s'ha superat en aquesta direcció aquest valor. Si no es supera, s'indica i s'escriu el valor de la màxima compressió avaluada en aquesta direcció.

2.3.2.- Dimensionament i comprovació de la solera.

El procés és idèntic al seguit pel dimensionament i comprovació de la làmina.

3. OPCIO IPROC= 3

Correspon a l'estat del dipòsit en Server

3.1.-Bloc de dades inicials

Aquest bloc és idèntic al corresponent a la IPROC= 2, amb l'excepció de que les pèrdues de pretensat considerades són a temps infinit.

3.2.-Esforços avaluats.

3.2.1.- Esforços de tesat.

Ídem a IPROC= 2.

3.2.2.-*Esforços deguts a càrrega de terres.*

Ídem a IPROC= 2.

3.2.3.-*Esforços deguts a càrrega d'aigua.*

Es presenten els esforços de caràcter hidrostàtic tant en la làmina com en la solera.

3.2.4.- *Esforços en servei.*

Es presenten els esforços en servei (tesat + terres + aigua) tant en la làmina com en la solera.

3.3.-**Armat del dipòsit**

Aquest bloc és molt semblant al corresponent a la IPROC= 2. Les úniques diferències són:

Per a l'avaluació de l'armadura a flexió i la comprovació a tallant, la hipòtesis de càlcul és la més restrictiva de:

- Esforços finals de tesat + 1,6 esforços de l'empenta hidrostàtica.
- Esforços finals de tesat + 1,6 esforços de l'empenta hidrostàtica + 1,6 esforços de la càrrega de terres.

Per a la comprovació de la fissuració, l'amplada de fissura màxima tolerada és de 0,1 mm.

Referent a les màximes compressions, aquesta opció de càlcul sempre és menys desfavorable que la IPROC= 2; d'aquí ve que no es comprovi el nivell de compressió aconseguit.

APÈNDIX:

Llistats resultants del programa en els casos esmentats.

1. DISSENY DEL PRETENSAT CIRCUMFERENCIAL. (4 pàgines)
2. DIPÒSIT PLE. (41 pàgines)
3. DIPÒSIT BUIT (40 pàgines)
4. DIPÒSIT PLE AMB CÀRREGA DE TERRES (44 pàgines)

**Apèndix 1 DISSENY DEL PRETENSAT
CIRCUMFERENCIAL**

```

*****
*** PROGRAMA DIP00 ***
*** DEPOSITOS CILINDRICOS DE HORMIGON PRETENSADO ***
*** ADAPTADO A LA NORMA EHE 1999 ***
*****
*** PUNTO 1: DISEÑO DEL PRETENSADO CIRCUNFERENCIAL ***
*****
*** ***
*** DATOS DIRECTORES ***
*** ***
*****
LA OPCION DE CALCULO ELEGIDA SEGUN IPROC.....= 1
EL PROCESO DE CALCULO SEGUN ISTDART.....= 1
RESULTADOS DE LA PARED EN SECCIONES .....= 33
COMPRESION MINIMA EN SERVICIO (N/mm2).....= .0000
PESO ESPECIFICO DEL LIQUIDO (kN/m3).....= 10.0000
*****
*** ***
*** CARACTERISTICAS GEOMETRICAS ***
*** ***
*****
ALTURA DE LAMINA LIBRE DE AGUA (m).....= 7.0000
RADIO DEL DEPOSITO (m).....= 11.7000
ESPESOR DE LA PARED (m).....= .2200
ESPESOR DE LA PARED EN LA BASE (m).....= .5000
LONGITUD DE ESPESOR VARIABLE (m).....= .5000
ESPESOR DE LA SOLERA (m).....= .2000
ESPESOR DE LA SOLERA EN LA UNION (m).....= .5000
LONGITUD DE ESPESOR VARIABLE (m).....= .5000
NUMERO DE CONTRAFUERTE.....= 2
NUM. DE CONTRAFUERTE ENTRE ANCLAJES CONSECUTIVOS.= 0
*****
*** ***
*** CARACTERISTICAS MATERIALES ***
*** ***
*****
MODULO DE POISSON.....= .2000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON (N/mm2).....= 34918.
RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL HORMIGON (N/mm2).....= 35.
ARMADURA MINIMA POR CARA Y DIRECCION (o/oo).....= 1.60
DIAMETRO DE LA ARMADURA PASIVA DEL DEPOSITO (mm).....= 10.000
DIAMETRO DE LA ARMADURA PASIVA DE LA SOLERA (mm).....= 8.000
RECUBRIMIENTO GEOM. ARMADURAS CARA INTERIOR (mm).....= 50.000
RECUBRIMIENTO GEOM. ARMADURAS CARA EXTERIOR (mm).....= 40.000
FUERZA MAX. DEL CORDON/TENDON (kN).....= 209.118
AREA DEL CORDON/TENDON DE PRETENSADO (cm2).....= 1.5000

```

COEFICIENTE DE ROZAMIENTO (Rad-1).....= .0700
 COEFICIENTE DE ROZAMIENTO PARASITO (m-1).....= .00100
 PENETRACION DE CUNA (mm).....= 6.0000

*** ***

*** RIGIDEZ CIMENTACION ***

*** ***

TERRENO DEFORMABLE,
 MODULO DE CIMENTACION (N/cm3).....= 120.00

*** ***

*** CALCULO DE LA FUERZA DE PRETENSADO ***

*** ***

LA FUERZA DE TESADO CONSIDERADA (kN).....= 163.8972
 EL PORCENTAJE DE PERDIDAS EN % ES.....= 21.6
 LONGITUD AFECTADA POR PENETRACION DE CUNA (m).....= 10.6000
 ALARGAMIENTO DEL TENDON (mm).....= 250.

*** ***

*** CALCULO DEL ESTADO DE CARGA HIDROSTATICO ***

*** ***

** ESFUERZOS HIDROSTATICOS SOBRE LA PARED **

ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)

=====

.00 -.8905E-04 32.5357 -66.4425 58.47
 .22 -.1407E-03 19.5204 -52.7406 92.40
 .44 -.2217E-03 9.3657 -40.3489 145.56
 .66 -.3169E-03 1.7527 -29.5303 208.05
 .88 -.4149E-03 -3.6762 -20.3860 272.42
 1.09 -.5077E-03 -7.2872 -12.8985 333.36
 1.31 -.5899E-03 -9.4330 -6.9680 387.33
 1.53 -.6583E-03 -10.4382 -2.4423 432.21
 1.75 -.7113E-03 -10.5907 .8594 466.99
 1.97 -.7486E-03 -10.1375 3.1284 491.51
 2.19 -.7710E-03 -9.2836 4.5533 506.20
 2.41 -.7796E-03 -8.1940 5.3110 511.86
 2.63 -.7761E-03 -6.9970 5.5604 509.56
 2.84 -.7622E-03 -5.7883 5.4399 500.45
 3.06 -.7398E-03 -4.6355 5.0656 485.70
 3.28 -.7104E-03 -3.5836 4.5325 466.43

3.50 -.6757E-03 -2.6586 3.9155 443.66
 3.72 -.6371E-03 -1.8725 3.2712 418.30
 3.94 -.5957E-03 -1.2264 2.6409 391.09
 4.16 -.5524E-03 -.7140 2.0529 362.69
 4.38 -.5081E-03 -.3239 1.5247 333.57
 4.59 -.4632E-03 -.0419 1.0659 304.14
 4.81 -.4183E-03 .1477 .6797 274.65

```

5.03 -.3736E-03 .2607 .3653 245.30
5.25 -.3293E-03 .3125 .1188 216.21
5.47 -.2854E-03 .3173 -.0650 187.41
5.69 -.2420E-03 .2882 -.1917 158.92
5.91 -.1991E-03 .2372 -.2669 130.70
6.13 -.1564E-03 .1749 -.2953 102.72
6.34 -.1141E-03 .1111 -.2808 74.91
6.56 -.7189E-04 .0550 -.2258 47.20
6.78 -.2978E-04 .0151 -.1320 19.55
7.00 .1231E-04 .0000 .0000 -8.08
*****
** ESFUERZOS HIDROSTATICOS SOBRE LA PLACA **
*****
RADIO(m) CORRIMIENTOS(m) M. RADIAL(mkN/m) M. CIRCUNF(mkN/m) CORTANTE(kN/m)
=====
.00 .3889E-03 -.0001 -.0001 .0000
.58 .3889E-03 -.0002 -.0001 .0004
1.17 .3889E-03 -.0004 -.0003 .0007
1.75 .3889E-03 -.0007 -.0004 .0005
2.34 .3889E-03 -.0007 -.0005 -.0007
2.92 .3889E-03 .0005 -.0002 -.0037
3.51 .3889E-03 .0037 .0008 -.0084
4.09 .3889E-03 .0091 .0027 -.0117
4.68 .3887E-03 .0138 .0049 -.0051
5.26 .3884E-03 .0083 .0048 .0261
5.85 .3880E-03 -.0243 -.0025 .0944
6.43 .3880E-03 -.1018 -.0234 .1850
7.02 .3894E-03 -.2136 -.0579 .2070
7.60 .3938E-03 -.2647 -.0852 -.0565
8.19 .4014E-03 -.0076 -.0431 -.9211
8.77 .4083E-03 .9481 .1766 -2.5339
9.36 .4005E-03 2.8588 .6688 -4.1681
9.95 .3523E-03 5.0435 1.3240 -3.0975
10.53 .2368E-03 4.5011 1.4711 6.1662
11.11 .7003E-04 -5.2606 -.4801 29.9633
11.70 -.1785E-14 -32.5357 -6.7907 66.6241
*****
*** ***
*** DIMENSIONAMIENTO DEL PRETENSADO QUE ***
*** ANULA LAS TRACCIONES CIRCUNFERENCIALES ***
*** HIDROSTATICAS (F.H.P) ***
*** ***
*****
** FUERZA MINIMA DE PRETENSADO DE LA F.H.P **
*****
LA INTEGRACION DE AXILES HIDROSTATICOS DA LUGAR
A UN NUMERO DE CORDONES DE : 13
EL NUMERO MINIMO DE CORDONES PARA COMPENSAR TOTALMENTE LAS
TRACCIONES HIDROSTATICAS ANULARES DURANTE LA VIDA UTIL DE
LA ESTRUCTURA ES : 19
LA DISPOSICION RECOMENDADA DE LOS CORDONES ES:
TENDON COTA DESDE SOLERA
1 .03
2 .14
3 .42
4 .71
5 .99
6 1.27
7 1.56

```

```

8 1.84
9 2.12
10 2.42
11 2.73
12 3.06
13 3.41
14 3.80
15 4.24
16 4.74
17 5.35
18 6.15
19 6.95

```

Apèndix 2 DIPOSIT PLE

```
*****
*** PROGRAMA DIP00 ***
*** DEPOSITOS CILINDRICOS DE HORMIGON PRETENSADO ***
*** ADAPTADO A LA NORMA EHE 1999 ***
*****
*** PUNTO 2: DEPOSITO LLENO. ***
*** COMPROBACION ESTADOS LIMITES SERVICIO Y ROTURA ***
*****
PROYECTO:
*****
*** **
*** DATOS DIRECTORES ***
*** **
*****
LA OPCION DE CALCULO ELEGIDA SEGUN IPROC.....= 3
EL PROCESO DE CALCULO SEGUN ISTDART.....= 1
RESULTADOS DE LA PARED EN SECCIONES .....= 33
COMPRESION MINIMA EN SERVICIO (N/mm2).....= .0000
PESO ESPECIFICO DEL LIQUIDO (kN/m3).....= 10.0000
```



```

*****
*** ***
*** CARACTERISTICAS GEOMETRICAS ***
*** ***
*****
ALTURA DE LAMINA LIBRE DE AGUA (m).....= 7.0000
RADIO DEL DEPOSITO (m).....= 11.7000
ESPESOR DE LA PARED (m).....= .2200
ESPESOR DE LA PARED EN LA BASE (m).....= .5000
LONGITUD DE ESPESOR VARIABLE (m).....= .5000
ESPESOR DE LA SOLERA (m).....= .2000
ESPESOR DE LA SOLERA EN LA UNION (m).....= .5000
LONGITUD DE ESPESOR VARIABLE (m).....= .5000
NUMERO DE CONTRAFUERTE.....= 2
NUM. DE CONTRAFUERTE ENTRE ANCLAJES CONSECUTIVOS.= 0
*****
*** ***
*** CARACTERISTICAS MATERIALES ***
*** ***
*****
MODULO DE POISSON.....= .2000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON (N/mm2).....= 34918.
RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL HORMIGON (N/mm2).....= 35.
ARMADURA MINIMA POR CARA Y DIRECCION (o/oo).....= 1.60
DIAMETRO DE LA ARMADURA PASIVA DEL DEPOSITO (mm).....= 10.000
DIAMETRO DE LA ARMADURA PASIVA DE LA SOLERA (mm).....= 8.000
RECUBRIMIENTO GEOM. ARMADURAS CARA INTERIOR (mm).....= 50.000
RECUBRIMIENTO GEOM. ARMADURAS CARA EXTERIOR (mm).....= 40.000
FUERZA MAX. DEL CORDON/TENDON (kN).....= 209.118
AREA DEL CORDON/TENDON DE PRETENSADO (cm2).....= 1.5000
COEFICIENTE DE ROZAMIENTO (Rad-1).....= .0700
COEFICIENTE DE ROZAMIENTO PARASITO (m-1).....= .00100
PENETRACION DE CUNA (mm).....= 6.0000
*****
*** ***
*** OPERACION DE TESADO ***
*** ***
*****
LA FUERZA DE TESADO CONSIDERADA (kN).....= 163.8972
EL PORCENTAJE DE PERDIDAS EN % ES.....= 21.6
LONGITUD AFECTADA POR PENETRACION DE CUNA (m).....= 10.6000
ALARGAMIENTO DEL TENDON (mm).....= 250.
EL NUMERO DE CORDONES DE TESADO.....= 19
TESADO ALTURA (m) FUERZA DE PRETENSADO (kN)
=====
1 .030 163.9
2 .140 163.9
3 .420 163.9
4 .710 163.9
5 .990 163.9
6 1.270 163.9
7 1.560 163.9
8 1.840 163.9
9 2.120 163.9
10 2.420 163.9
11 2.730 163.9
12 3.060 163.9
13 3.410 163.9
14 3.800 163.9
15 4.240 163.9

```

```

16 4.740 163.9
17 5.350 163.9
18 6.150 163.9
19 6.950 41.0
*****
*** ***
*** CARGA DE TIERRA ***
*** ***
*****
ALTURA DE TIERRAS (m).....= .0000
PESO ESPECIFICO DE LAS TIERRAS (kN/m3).....= .0000
ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO (grados).....= .0000
*****
*** ***
*** RIGIDEZ CIMENTACION ***
*** ***
*****
TERRENO DEFORMABLE,
MODULO DE CIMENTACION (N/cm3).....= 120.00
*****
*** ***
*** ACCION SISMICA ***
*** ***
*****
ACELERACION BASICA SEGUN NCSE-94 (xg).....= .040
COEFICIENTE DE CONTRIBUCION SEGUN NCSE-94.....= 1.000
COEFICIENTE C DE TIPO DE SUELO SEGUN NCSE-94.....= 1.400
AÑOS DE VIDA DE PROYECTO SEGUN NCSE-94.....= 100.
CARGAS MUERTAS DE CUBIERTA ( kg/m2).....= .000
ACELERACION DE CALCULO SEGUN NCSE-94 (xg).....= .052
ACELERACION DE CALCULO DE LA COMPONENTE IMPULSIVA(xg)= .092
ACELERACION DE CALCULO DE LA COMPONENTE CONVECTIVA(xg)= .012
FUERZA HORIZONTAL DE LA COMPONENTE IMPULSIVA (kN)= 953.
FUERZA HORIZONTAL DE LA COMPONENTE CONVECTIVA (kN)= 151.
RESGUARDO MINIMO NECESARIO (m).....= .115
*****
** DEFINICION DE LAS FUERZAS EQUIVALENTES SISMICAS **
*****
ALTURA (m) FUERZA SISMICA (kN)
=====
6.892 .372
6.680 .405
6.468 .439
6.256 .473
6.044 .506
5.832 .540
5.620 .574
5.408 .607
5.196 .641
4.984 .675
4.772 .708
4.560 .742
4.348 .776
4.136 .809
3.924 .843
3.711 .877
3.499 .911
3.287 .944
3.075 .978
2.863 1.012

```

```

2.651 1.045
2.439 1.079
2.227 1.113
2.015 1.146
1.803 1.180
1.590 1.214
1.378 1.247
1.166 1.281
.954 1.315

.742 1.348
.530 1.382
.318 1.416
.106 1.449
*****
*****
*****
*****
*** ***
*** CALCULO DE LOS ESFUERZOS GENERADOS ***
*** DURANTE LA FASE DE TESADO ***
*** ***
*****
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 1
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1749E-04 .0151 13.0505 -11.48
.22 .1593E-04 .2487 -.7522 -10.46
.44 .1399E-04 .1047 -.5684 -9.19
.66 .1189E-04 -.0018 -.4094 -7.81
.88 .9794E-05 -.0763 -.2764 -6.43
1.09 .7806E-05 -.1245 -.1685 -5.13
1.31 .6000E-05 -.1517 -.0840 -3.94
1.53 .4416E-05 -.1628 -.0203 -2.90
1.75 .3073E-05 -.1619 .0254 -2.02
1.97 .1969E-05 -.1528 .0561 -1.29
2.19 .1090E-05 -.1382 .0747 -.72
2.41 .4163E-06 -.1208 .0837 -.27
2.63 -.7870E-07 -.1021 .0857 .05
2.84 -.4223E-06 -.0837 .0824 .28
3.06 -.6416E-06 -.0663 .0758 .42
3.28 -.7625E-06 -.0507 .0671 .50
3.50 -.8079E-06 -.0370 .0574 .53
3.72 -.7982E-06 -.0256 .0475 .52
3.94 -.7504E-06 -.0162 .0379 .49
4.16 -.6782E-06 -.0089 .0292 .45
4.38 -.5925E-06 -.0034 .0213 .39
4.59 -.5016E-06 .0005 .0146 .33
4.81 -.4113E-06 .0031 .0090 .27
5.03 -.3254E-06 .0045 .0045 .21
5.25 -.2461E-06 .0051 .0010 .16
5.47 -.1743E-06 .0050 -.0016 .11
5.69 -.1099E-06 .0045 -.0033 .07
5.91 -.5212E-07 .0036 -.0043 .03
6.13 .2478E-09 .0027 -.0046 .00
6.34 .4867E-07 .0017 -.0043 -.03
6.56 .9458E-07 .0008 -.0034 -.06
6.78 .1392E-06 .0002 -.0020 -.09
7.00 .1835E-06 .0000 .0000 -.12
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 1

```

```

ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1749E-04 .0151 13.0505 -11.48
.22 .1593E-04 .2487 -.7522 -10.46
.44 .1399E-04 .1047 -.5684 -9.19
.66 .1189E-04 -.0018 -.4094 -7.81
.88 .9794E-05 -.0763 -.2764 -6.43
1.09 .7806E-05 -.1245 -.1685 -5.13
1.31 .6000E-05 -.1517 -.0840 -3.94
1.53 .4416E-05 -.1628 -.0203 -2.90
1.75 .3073E-05 -.1619 .0254 -2.02
1.97 .1969E-05 -.1528 .0561 -1.29
2.19 .1090E-05 -.1382 .0747 -.72
2.41 .4163E-06 -.1208 .0837 -.27
2.63 -.7870E-07 -.1021 .0857 .05
2.84 -.4223E-06 -.0837 .0824 .28
3.06 -.6416E-06 -.0663 .0758 .42
3.28 -.7625E-06 -.0507 .0671 .50
3.50 -.8079E-06 -.0370 .0574 .53
3.72 -.7982E-06 -.0256 .0475 .52
3.94 -.7504E-06 -.0162 .0379 .49
4.16 -.6782E-06 -.0089 .0292 .45
4.38 -.5925E-06 -.0034 .0213 .39
4.59 -.5016E-06 .0005 .0146 .33
4.81 -.4113E-06 .0031 .0090 .27
5.03 -.3254E-06 .0045 .0045 .21
5.25 -.2461E-06 .0051 .0010 .16
5.47 -.1743E-06 .0050 -.0016 .11
5.69 -.1099E-06 .0045 -.0033 .07
5.91 -.5212E-07 .0036 -.0043 .03
6.13 .2478E-09 .0027 -.0046 .00
6.34 .4867E-07 .0017 -.0043 -.03
6.56 .9458E-07 .0008 -.0034 -.06
6.78 .1392E-06 .0002 -.0020 -.09
7.00 .1835E-06 .0000 .0000 -.12
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = .2487
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .2188
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -.1628

DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 13.0505
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -.7522
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .2188
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 2
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1647E-04 -.5352 12.2879 -10.81
.22 .1837E-04 1.0727 -1.5056 -12.06
.44 .1886E-04 .7684 -1.2757 -12.39
.66 .1822E-04 .5145 -1.0471 -11.96
.88 .1680E-04 .3093 -.8316 -11.03
1.09 .1492E-04 .1492 -.6365 -9.80
1.31 .1281E-04 .0291 -.4662 -8.41
1.53 .1066E-04 -.0567 -.3221 -7.00
1.75 .8587E-05 -.1138 -.2041 -5.64

```

```

1.97 .6680E-05 -.1478 -.1106 -4.39
2.19 .4990E-05 -.1638 -.0392 -3.28
2.41 .3540E-05 -.1663 .0129 -2.32
2.63 .2336E-05 -.1593 .0487 -1.53
2.84 .1368E-05 -.1460 .0712 -.90
3.06 .6151E-06 -.1289 .0832 -.40
3.28 .5353E-07 -.1102 .0871 -.04
3.50 -.3447E-06 -.0912 .0852 .23
3.72 -.6076E-06 -.0732 .0792 .40
3.94 -.7618E-06 -.0568 .0707 .50
4.16 -.8315E-06 -.0424 .0608 .55
4.38 -.8381E-06 -.0302 .0505 .55
4.59 -.7997E-06 -.0203 .0404 .53
4.81 -.7310E-06 -.0125 .0310 .48
5.03 -.6435E-06 -.0066 .0226 .42
5.25 -.5461E-06 -.0025 .0153 .36
5.47 -.4447E-06 .0002 .0092 .29
5.69 -.3435E-06 .0016 .0043 .23
5.91 -.2446E-06 .0021 .0007 .16
6.13 -.1487E-06 .0020 -.0017 .10
6.34 -.5580E-07 .0015 -.0029 .04
6.56 .3489E-07 .0008 -.0031 -.02
6.78 .1243E-06 .0002 -.0021 -.08
7.00 .2134E-06 .0000 .0000 -.14
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 2
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .3396E-04 -.5200 25.3383 -22.30
.22 .3429E-04 1.3214 -2.2578 -22.52
.44 .3285E-04 .8731 -1.8440 -21.57
.66 .3011E-04 .5127 -1.4565 -19.77
.88 .2660E-04 .2330 -1.1079 -17.46
1.09 .2273E-04 .0247 -.8050 -14.92
1.31 .1881E-04 -.1227 -.5501 -12.35
1.53 .1508E-04 -.2195 -.3424 -9.90
1.75 .1166E-04 -.2757 -.1787 -7.66
1.97 .8649E-05 -.3005 -.0544 -5.68
2.19 .6080E-05 -.3020 .0355 -3.99
2.41 .3956E-05 -.2871 .0966 -2.60
2.63 .2258E-05 -.2614 .1344 -1.48
2.84 .9454E-06 -.2296 .1537 -.62
3.06 -.2648E-07 -.1952 .1590 .02
3.28 -.7089E-06 -.1608 .1542 .47
3.50 -.1153E-05 -.1283 .1425 .76
3.72 -.1406E-05 -.0988 .1267 .92
3.94 -.1512E-05 -.0730 .1086 .99
4.16 -.1510E-05 -.0513 .0900 .99
4.38 -.1431E-05 -.0336 .0719 .94
4.59 -.1301E-05 -.0198 .0551 .85
4.81 -.1142E-05 -.0094 .0400 .75
5.03 -.9689E-06 -.0021 .0271 .64
5.25 -.7922E-06 .0026 .0163 .52
5.47 -.6190E-06 .0052 .0076 .41
5.69 -.4534E-06 .0061 .0010 .30
5.91 -.2967E-06 .0058 -.0035 .19
6.13 -.1485E-06 .0047 -.0063 .10
6.34 -.7132E-08 .0032 -.0072 .00
6.56 .1295E-06 .0017 -.0065 -.09
6.78 .2636E-06 .0005 -.0041 -.17
7.00 .3969E-06 .0000 .0000 -.26

```

```

MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 1.3214
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .2188
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -.5200
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 25.3383
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -2.2578
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .2188
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 3
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1389E-04 -1.7969 10.3659 -9.12
.22 .2182E-04 .4927 10.5841 -14.33
.44 .2901E-04 2.5956 -3.1097 -19.05

.66 .3293E-04 1.9564 -2.7261 -21.62
.88 .3394E-04 1.4050 -2.3132 -22.28
1.09 .3285E-04 .9443 -1.9015 -21.57
1.31 .3035E-04 .5714 -1.5124 -19.93
1.53 .2700E-04 .2799 -1.1598 -17.73
1.75 .2322E-04 .0608 -.8513 -15.25
1.97 .1935E-04 -.0960 -.5900 -12.70
2.19 .1561E-04 -.2008 -.3757 -10.25
2.41 .1216E-04 -.2636 -.2057 -7.98
2.63 .9098E-05 -.2937 -.0756 -5.97
2.84 .6470E-05 -.2992 .0195 -4.25
3.06 .4283E-05 -.2873 .0850 -2.81
3.28 .2521E-05 -.2638 .1264 -1.66
3.50 .1149E-05 -.2334 .1485 -.75
3.72 .1223E-06 -.1999 .1560 -.08
3.94 -.6078E-06 -.1659 .1527 .40
4.16 -.1092E-05 -.1336 .1421 .72
4.38 -.1377E-05 -.1041 .1267 .90
4.59 -.1508E-05 -.0783 .1089 .99
4.81 -.1522E-05 -.0565 .0902 1.00
5.03 -.1451E-05 -.0388 .0719 .95
5.25 -.1323E-05 -.0250 .0548 .87
5.47 -.1157E-05 -.0147 .0396 .76
5.69 -.9686E-06 -.0075 .0265 .64
5.91 -.7689E-06 -.0029 .0158 .50
6.13 -.5646E-06 -.0004 .0076 .37
6.34 -.3595E-06 .0006 .0020 .24
6.56 -.1552E-06 .0006 -.0012 .10
6.78 .4828E-07 .0002 -.0018 -.03
7.00 .2514E-06 .0000 .0000 -.17
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 3
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .4785E-04 -2.3169 35.7042 -31.42
.22 .5611E-04 1.8141 8.3263 -36.84
.44 .6186E-04 3.4687 -4.9538 -40.62
.66 .6304E-04 2.4691 -4.1827 -41.39
.88 .6053E-04 1.6380 -3.4212 -39.74
1.09 .5558E-04 .9689 -2.7065 -36.49
1.31 .4917E-04 .4488 -2.0626 -32.28
1.53 .4208E-04 .0604 -1.5022 -27.63
1.75 .3488E-04 -.2149 -1.0299 -22.90
1.97 .2800E-04 -.3965 -.6445 -18.38
2.19 .2169E-04 -.5028 -.3402 -14.24
2.41 .1612E-04 -.5507 -.1090 -10.58

```

```

2.63 .1136E-04 -.5551 .0587 -7.46
2.84 .7415E-05 -.5289 .1731 -4.87
3.06 .4257E-05 -.4825 .2440 -2.79
3.28 .1812E-05 -.4246 .2806 -1.19
3.50 -.3972E-08 -.3617 .2911 .00
3.72 -.1284E-05 -.2986 .2827 .84
3.94 -.2120E-05 -.2390 .2614 1.39
4.16 -.2601E-05 -.1849 .2321 1.71
4.38 -.2808E-05 -.1377 .1986 1.84
4.59 -.2809E-05 -.0981 .1640 1.84
4.81 -.2664E-05 -.0659 .1303 1.75
5.03 -.2420E-05 -.0409 .0990 1.59
5.25 -.2115E-05 -.0224 .0711 1.39
5.47 -.1776E-05 -.0095 .0472 1.17
5.69 -.1422E-05 -.0014 .0276 .93
5.91 -.1066E-05 .0029 .0123 .70
6.13 -.7131E-06 .0043 .0014 .47
6.34 -.3667E-06 .0038 -.0052 .24
6.56 -.2572E-07 .0023 -.0077 .02
6.78 .3119E-06 .0007 -.0059 -.20
7.00 .6483E-06 .0000 .0000 -.43
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 3.4687
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .4375
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -2.3169
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 35.7042
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -4.9538
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .4375
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 4
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1102E-04 -2.4640 8.2188 -7.23
.22 .2221E-04 -.6466 8.4203 -14.58
.44 .3435E-04 1.2307 8.7679 -22.56
.66 .4466E-04 3.1997 9.2562 -29.32
.88 .5054E-04 2.9763 -4.1626 -33.18
1.09 .5199E-04 2.1347 -3.5294 -34.14
1.31 .5027E-04 1.4320 -2.8991 -33.00
1.53 .4640E-04 .8638 -2.3040 -30.47
1.75 .4124E-04 .4198 -1.7651 -27.08
1.97 .3544E-04 .0865 -1.2941 -23.27
2.19 .2950E-04 -.1516 -.8955 -19.37
2.41 .2378E-04 -.3105 -.5688 -15.61
2.63 .1851E-04 -.4054 -.3098 -12.15
2.84 .1384E-04 -.4505 -.1119 -9.08
3.06 .9823E-05 -.4583 .0326 -6.45
3.28 .6488E-05 -.4395 .1320 -4.26
3.50 .3801E-05 -.4032 .1945 -2.50
3.72 .1712E-05 -.3566 .2278 -1.12
3.94 .1499E-06 -.3052 .2387 -.10
4.16 -.9593E-06 -.2533 .2333 .63
4.38 -.1693E-05 -.2039 .2167 1.11
4.59 -.2123E-05 -.1590 .1930 1.39
4.81 -.2317E-05 -.1198 .1655 1.52
5.03 -.2332E-05 -.0867 .1368 1.53
5.25 -.2219E-05 -.0599 .1088 1.46
5.47 -.2015E-05 -.0390 .0827 1.32
5.69 -.1754E-05 -.0234 .0596 1.15
5.91 -.1457E-05 -.0126 .0398 .96

```

```

6.13 -.1140E-05 -.0057 .0239 .75
6.34 -.8151E-06 -.0019 .0119 .54
6.56 -.4868E-06 -.0003 .0039 .32
6.78 -.1580E-06 .0001 -.0001 .10
7.00 .1708E-06 .0000 .0000 -.11
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 4
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .5887E-04 -4.7809 43.9230 -38.65
.22 .7832E-04 1.1676 16.7466 -51.42
.44 .9621E-04 4.6994 3.8141 -63.17
.66 .1077E-03 5.6689 5.0736 -70.71
.88 .1111E-03 4.6144 -7.5837 -72.92
1.09 .1076E-03 3.1036 -6.2360 -70.63
1.31 .9944E-04 1.8807 -4.9617 -65.29
1.53 .8848E-04 .9242 -3.8062 -58.09
1.75 .7612E-04 .2050 -2.7951 -49.98
1.97 .6344E-04 -.3099 -1.9386 -41.65
2.19 .5119E-04 -.6544 -1.2358 -33.61
2.41 .3990E-04 -.8612 -.6779 -26.20
2.63 .2987E-04 -.9605 -.2511 -19.61
2.84 .2125E-04 -.9794 .0612 -13.95
3.06 .1408E-04 -.9408 .2766 -9.24
3.28 .8299E-05 -.8642 .4126 -5.45
3.50 .3797E-05 -.7649 .4856 -2.49
3.72 .4280E-06 -.6552 .5104 -.28
3.94 -.1970E-05 -.5442 .5001 1.29
4.16 -.3561E-05 -.4382 .4654 2.34
4.38 -.4500E-05 -.3417 .4153 2.95
4.59 -.4932E-05 -.2571 .3570 3.24
4.81 -.4981E-05 -.1857 .2958 3.27
5.03 -.4752E-05 -.1276 .2358 3.12
5.25 -.4333E-05 -.0822 .1799 2.85
5.47 -.3791E-05 -.0485 .1299 2.49
5.69 -.3176E-05 -.0249 .0871 2.08
5.91 -.2522E-05 -.0098 .0521 1.66
6.13 -.1853E-05 -.0015 .0253 1.22
6.34 -.1182E-05 .0019 .0066 .78
6.56 -.5125E-06 .0020 -.0038 .34
6.78 .1539E-06 .0008 -.0060 -.10
7.00 .8190E-06 .0000 .0000 -.54
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 5.6689
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .6563
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -4.7809
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 43.9230
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -7.5837
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .8750
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 5
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .8344E-05 -2.6636 6.2256 -5.48
.22 .2059E-04 -1.2854 6.4002 -13.52
.44 .3473E-04 .1485 6.7389 -22.80
.66 .4864E-04 1.6757 7.2520 -31.94
.88 .6006E-04 3.3328 7.9229 -39.43
1.09 .6659E-04 3.6968 -5.3020 -43.72
1.31 .6772E-04 2.6275 -4.4729 -44.47
1.53 .6494E-04 1.7391 -3.6553 -42.64

```

```

1.75 .5956E-04 1.0245 -2.8891 -39.11
1.97 .5264E-04 .4695 -2.1992 -34.56
2.19 .4501E-04 .0557 -1.5995 -29.55
2.41 .3728E-04 -.2372 -1.0945 -24.48
2.63 .2989E-04 -.4299 -.6828 -19.63
2.84 .2313E-04 -.5423 -.3581 -15.18
3.06 .1716E-04 -.5923 -.1117 -11.27
3.28 .1207E-04 -.5961 .0668 -7.92
3.50 .7851E-05 -.5673 .1882 -5.16
3.72 .4475E-05 -.5172 .2630 -2.94
3.94 .1864E-05 -.4549 .3012 -1.22
4.16 -.7276E-07 -.3874 .3115 .05
4.38 -.1435E-05 -.3201 .3017 .94
4.59 -.2323E-05 -.2564 .2782 1.53
4.81 -.2830E-05 -.1989 .2462 1.86
5.03 -.3041E-05 -.1490 .2100 2.00
5.25 -.3030E-05 -.1072 .1725 1.99
5.47 -.2859E-05 -.0734 .1362 1.88
5.69 -.2578E-05 -.0474 .1028 1.69
5.91 -.2226E-05 -.0282 .0732 1.46
6.13 -.1831E-05 -.0150 .0483 1.20
6.34 -.1414E-05 -.0067 .0284 .93
6.56 -.9863E-06 -.0022 .0136 .65
6.78 -.5550E-06 -.0004 .0042 .36
7.00 -.1229E-06 .0000 .0000 .08
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 5
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .6721E-04 -7.4445 50.1486 -44.13
.22 .9891E-04 -.1178 23.1468 -64.94
.44 .1309E-03 4.8479 10.5530 -85.98
.66 .1563E-03 7.3445 12.3256 -102.65
.88 .1711E-03 7.9472 .3392 -112.35
1.09 .1742E-03 6.8005 -11.5380 -114.35
1.31 .1672E-03 4.5082 -9.4346 -109.75
1.53 .1534E-03 2.6633 -7.4615 -100.73
1.75 .1357E-03 1.2294 -5.6841 -89.09
1.97 .1161E-03 .1596 -4.1378 -76.22
2.19 .9620E-04 -.5987 -2.8353 -63.16
2.41 .7718E-04 -1.0984 -1.7724 -50.67
2.63 .5976E-04 -1.3905 -.9338 -39.23
2.84 .4438E-04 -1.5217 -.2969 -29.14
3.06 .3124E-04 -1.5332 .1649 -20.51
3.28 .2037E-04 -1.4603 .4794 -13.37
3.50 .1165E-04 -1.3322 .6737 -7.65
3.72 .4903E-05 -1.1724 .7734 -3.22
3.94 -.1056E-06 -.9990 .8012 .07
4.16 -.3633E-05 -.8256 .7769 2.39
4.38 -.5936E-05 -.6617 .7170 3.90
4.59 -.7255E-05 -.5135 .6352 4.76
4.81 -.7810E-05 -.3847 .5420 5.13
5.03 -.7793E-05 -.2766 .4458 5.12
5.25 -.7363E-05 -.1894 .3524 4.83
5.47 -.6650E-05 -.1219 .2662 4.37
5.69 -.5753E-05 -.0722 .1899 3.78
5.91 -.4748E-05 -.0380 .1253 3.12
6.13 -.3685E-05 -.0165 .0735 2.42
6.34 -.2596E-05 -.0048 .0350 1.70
6.56 -.1499E-05 -.0002 .0098 .98

```

```

6.78 -.4011E-06 .0004 -.0018 .26
7.00 .6961E-06 .0000 .0000 -.46
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 7.9472
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .8750
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -7.4445
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 50.1486
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -11.5380
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.0938
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 6
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .5962E-05 -2.5709 4.4479 -3.91
.22 .1786E-04 -1.5850 4.5910 -11.73
.44 .3211E-04 -.5505 4.8961 -21.08
.66 .4716E-04 .5704 5.3827 -30.97
.88 .6136E-04 1.8177 6.0506 -40.28
1.09 .7283E-04 3.2292 6.8780 -47.82
1.31 .7950E-04 4.2398 -6.1892 -52.20
1.53 .8026E-04 2.9936 -5.2032 -52.69
1.75 .7654E-04 1.9619 -4.2371 -50.26
1.97 .6990E-04 1.1351 -3.3359 -45.89
2.19 .6155E-04 .4957 -2.5279 -40.41
2.41 .5244E-04 .0213 -1.8279 -34.43
2.63 .4328E-04 -.3123 -1.2406 -28.42
2.84 .3458E-04 -.5295 -.7634 -22.70
3.06 .2664E-04 -.6538 -.3886 -17.49
3.28 .1967E-04 -.7062 -.1054 -12.91
3.50 .1373E-04 -.7057 .0986 -9.02
3.72 .8844E-05 -.6680 .2361 -5.81
3.94 .4940E-05 -.6063 .3197 -3.24
4.16 .1933E-05 -.5312 .3610 -1.27
4.38 -.2868E-06 -.4507 .3704 .19
4.59 -.1838E-05 -.3708 .3567 1.21
4.81 -.2839E-05 -.2957 .3275 1.86
5.03 -.3401E-05 -.2282 .2888 2.23
5.25 -.3624E-05 -.1697 .2454 2.38
5.47 -.3593E-05 -.1209 .2009 2.36
5.69 -.3382E-05 -.0817 .1579 2.22
5.91 -.3049E-05 -.0516 .1183 2.00
6.13 -.2638E-05 -.0296 .0834 1.73
6.34 -.2183E-05 -.0147 .0538 1.43
6.56 -.1705E-05 -.0057 .0299 1.12
6.78 -.1218E-05 -.0012 .0119 .80
7.00 -.7284E-06 .0000 .0000 .48
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 6
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7318E-04 -10.0154 54.5965 -48.04
.22 .1168E-03 -1.7028 27.7378 -76.67
.44 .1631E-03 4.2974 15.4492 -107.06
.66 .2035E-03 7.9149 17.7083 -133.62
.88 .2325E-03 9.7649 6.3898 -152.64
1.09 .2470E-03 10.0297 -4.6600 -162.17
1.31 .2467E-03 8.7480 -15.6238 -161.95
1.53 .2337E-03 5.6569 -12.6647 -153.43
1.75 .2122E-03 3.1914 -9.9212 -139.34
1.97 .1860E-03 1.2947 -7.4738 -122.11
2.19 .1577E-03 -.1030 -5.3632 -103.57

```

2.41 .1296E-03 -1.0771 -3.6003 -85.10
 2.63 .1030E-03 -1.7028 -2.1745 -67.65
 2.84 .7895E-04 -2.0512 -1.0603 -51.84
 3.06 .5788E-04 -2.1869 -.2237 -38.00

3.28 .4003E-04 -2.1665 .3740 -26.28
 3.50 .2538E-04 -2.0378 .7723 -16.67
 3.72 .1375E-04 -1.8403 1.0095 -9.03
 3.94 .4834E-05 -1.6053 1.1209 -3.17
 4.16 -.1700E-05 -1.3568 1.1379 1.12
 4.38 -.6222E-05 -1.1124 1.0874 4.09
 4.59 -.9093E-05 -.8843 .9919 5.97
 4.81 -.1065E-04 -.6804 .8696 6.99
 5.03 -.1119E-04 -.5048 .7346 7.35
 5.25 -.1099E-04 -.3591 .5978 7.21
 5.47 -.1024E-04 -.2428 .4670 6.73
 5.69 -.9135E-05 -.1540 .3478 6.00
 5.91 -.7797E-05 -.0896 .2437 5.12
 6.13 -.6323E-05 -.0461 .1569 4.15
 6.34 -.4778E-05 -.0196 .0887 3.14
 6.56 -.3203E-05 -.0059 .0397 2.10
 6.78 -.1619E-05 -.0008 .0101 1.06
 7.00 -.3232E-07 .0000 .0000 .02
 MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 10.0297
 DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.0938
 MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -10.0154
 DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
 CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 54.5965
 DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
 CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -15.6238
 DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.3125
 ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 7
 ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
 =====
 .00 .3894E-05 -2.2886 2.9055 -2.56
 .22 .1455E-04 -1.6433 3.0157 -9.55
 .44 .2763E-04 -.9585 3.2726 -18.14
 .66 .4213E-04 -.1991 3.6999 -27.66
 .88 .5691E-04 .6735 4.3081 -37.36
 1.09 .7067E-04 1.6986 5.0930 -46.40
 1.31 .8189E-04 2.9130 6.0328 -53.76
 1.53 .8876E-04 4.3463 7.0856 -58.28
 1.75 .8966E-04 3.3549 -5.8215 -58.87
 1.97 .8555E-04 2.2005 -4.7419 -56.17
 2.19 .7815E-04 1.2750 -3.7346 -51.31
 2.41 .6884E-04 .5590 -2.8310 -45.20
 2.63 .5867E-04 .0276 -2.0480 -38.52
 2.84 .4845E-04 -.3462 -1.3907 -31.81
 3.06 .3872E-04 -.5898 -.8565 -25.42
 3.28 .2985E-04 -.7293 -.4366 -19.60
 3.50 .2206E-04 -.7883 -.1192 -14.48
 3.72 .1542E-04 -.7878 .1097 -10.13
 3.94 .9951E-05 -.7457 .2643 -6.53
 4.16 .5583E-05 -.6766 .3585 -3.67

4.38 .2215E-05 -.5923 .4054 -1.45
 4.59 -.2746E-06 -.5019 .4165 .18
 4.81 -.2020E-05 -.4120 .4017 1.33
 5.03 -.3155E-05 -.3274 .3694 2.07
 5.25 -.3802E-05 -.2512 .3263 2.50
 5.47 -.4077E-05 -.1851 .2776 2.68
 5.69 -.4075E-05 -.1298 .2273 2.68
 5.91 -.3880E-05 -.0855 .1783 2.55
 6.13 -.3556E-05 -.0516 .1326 2.33
 6.34 -.3155E-05 -.0272 .0913 2.07
 6.56 -.2712E-05 -.0113 .0553 1.78
 6.78 -.2252E-05 -.0026 .0248 1.48
 7.00 -.1787E-05 .0000 .0000 1.17
 ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 7
 ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
 =====
 .00 .7707E-04 -12.3040 57.5020 -50.60
 .22 .1313E-03 -3.3461 30.7536 -86.22
 .44 .1907E-03 3.3389 18.7218 -125.20
 .66 .2456E-03 7.7158 21.4082 -161.28
 .88 .2894E-03 10.4384 10.6980 -190.00
 1.09 .3177E-03 11.7283 .4330 -208.56
 1.31 .3285E-03 11.6610 -9.5910 -215.72
 1.53 .3224E-03 10.0032 -5.5791 -211.70
 1.75 .3019E-03 6.5463 -15.7427 -198.21
 1.97 .2715E-03 3.4952 -12.2157 -178.28
 2.19 .2359E-03 1.1720 -9.0978 -154.88
 2.41 .1985E-03 -.5181 -6.4314 -130.30
 2.63 .1617E-03 -1.6752 -4.2224 -106.18
 2.84 .1274E-03 -2.3974 -2.4511 -83.65
 3.06 .9660E-04 -2.7767 -1.0802 -63.43
 3.28 .6989E-04 -2.8957 -.0626 -45.88
 3.50 .4744E-04 -2.8261 .6531 -31.15
 3.72 .2917E-04 -2.6282 1.1192 -19.15
 3.94 .1479E-04 -2.3511 1.3852 -9.71
 4.16 .3882E-05 -2.0334 1.4964 -2.55
 4.38 -.4007E-05 -1.7047 1.4928 2.63
 4.59 -.9368E-05 -1.3862 1.4084 6.15
 4.81 -.1267E-04 -1.0924 1.2713 8.32
 5.03 -.1435E-04 -.8322 1.1040 9.42
 5.25 -.1479E-04 -.6103 .9240 9.71
 5.47 -.1432E-04 -.4279 .7446 9.40
 5.69 -.1321E-04 -.2838 .5751 8.67
 5.91 -.1168E-04 -.1751 .4220 7.67
 6.13 -.9879E-05 -.0977 .2895 6.49
 6.34 -.7933E-05 -.0468 .1801 5.21
 6.56 -.5916E-05 -.0171 .0950 3.88
 6.78 -.3871E-05 -.0034 .0349 2.54
 7.00 -.1820E-05 .0000 .0000 1.19
 .00 .1115E-05 -1.5363 .8322 -.73
 .22 .8328E-05 -1.3498 .8880 -5.47
 .44 .1754E-04 -1.1405 1.0449 -11.52
 .66 .2843E-04 -.8836 1.3255 -18.67
 .88 .4063E-04 -.5502 1.7483 -26.68
 1.09 .5363E-04 -.1074 2.3264 -35.21
 1.31 .6677E-04 .4794 3.0656 -43.84

```

1.53 .7918E-04 1.2453 3.9627 -51.99
1.75 .8971E-04 2.2235 5.0019 -58.90
1.97 .9692E-04 3.4418 6.1516 -63.63
2.19 .9902E-04 3.9736 -6.6479 -65.01
2.41 .9544E-04 2.6513 -5.4494 -62.66
2.63 .8790E-04 1.5843 -4.3209 -57.71
2.84 .7798E-04 .7529 -3.3011 -51.20
3.06 .6692E-04 .1306 -2.4112 -43.93
3.28 .5564E-04 -.3121 -1.6591 -36.53
3.50 .4481E-04 -.6052 -1.0433 -29.42
3.72 .3486E-04 -.7778 -.5554 -22.89
3.94 .2605E-04 -.8566 -.1829 -17.10
4.16 .1850E-04 -.8652 .0892 -12.15
4.38 .1223E-04 -.8238 .2765 -8.03
4.59 .7175E-05 -.7492 .3945 -4.71
4.81 .3230E-05 -.6552 .4573 -2.12
5.03 .2558E-06 -.5523 .4777 -.17
5.25 -.1900E-05 -.4485 .4669 1.25
5.47 -.3390E-05 -.3496 .4338 2.23
5.69 -.4361E-05 -.2598 .3858 2.86
5.91 -.4946E-05 -.1815 .3283 3.25
6.13 -.5259E-05 -.1165 .2655 3.45
6.34 -.5398E-05 -.0656 .1999 3.54
6.56 -.5438E-05 -.0291 .1333 3.57
6.78 -.5433E-05 -.0073 .0666 3.57
7.00 -.5415E-05 .0000 .0000 3.56
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 9
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .8050E-04 -15.7658 60.0586 -52.85
.22 .1510E-03 -6.2374 33.4468 -99.12
.44 .2308E-03 1.0719 21.7780 -151.55
.66 .3096E-03 6.1816 25.1006 -203.28
.88 .3795E-03 9.8093 15.3342 -249.14
1.09 .4347E-03 12.2464 6.3405 -285.43
1.31 .4718E-03 13.6405 -2.0838 -309.78
1.53 .4889E-03 13.8280 3.8336 -321.00
1.75 .4858E-03 12.6623 -4.1717 -318.99
1.97 .4640E-03 10.5907 -12.3320 -304.64
2.19 .4264E-03 7.5552 -20.8613 -279.94
2.41 .3776E-03 3.5434 -15.9182 -247.95
2.63 .3235E-03 .5444 -11.6116 -212.43
2.84 .2685E-03 -1.5859 -7.9785 -176.31
3.06 .2158E-03 -2.9947 -5.0095 -141.67
3.28 .1674E-03 -3.8230 -2.6630 -109.90
3.50 .1246E-03 -4.2006 -.8769 -81.82
3.72 .8803E-04 -4.2422 .4219 -57.80
3.94 .5771E-04 -4.0460 1.3101 -37.89
4.16 .3336E-04 -3.6934 1.8632 -21.90
4.38 .1448E-04 -3.2501 2.1515 -9.51
4.59 .4137E-06 -2.7668 2.2384 -.27
4.81 -.9551E-05 -2.2815 2.1785 6.27
5.03 -.1613E-04 -1.8211 2.0177 10.59
5.25 -.2000E-04 -1.4034 1.7935 13.13
5.47 -.2179E-04 -1.0389 1.5352 14.31
5.69 -.2203E-04 -.7326 1.2649 14.46
5.91 -.2117E-04 -.4852 .9988 13.90
6.13 -.1959E-04 -.2945 .7480 12.86
6.34 -.1757E-04 -.1563 .5196 11.53
6.56 -.1531E-04 -.0652 .3177 10.05

```

```

6.78 -.1294E-04 -.0152 .1442 8.50
7.00 -.1055E-04 .0000 .0000 6.93
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 13.8280
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -15.7658
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 60.0586
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -20.8613
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 2.1875
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 10
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .2151E-06 -1.1374 .1605 -.14
.22 .5579E-05 -1.0998 .1944 -3.66
.44 .1257E-04 -1.0468 .3041 -8.25
.66 .2111E-04 -.9598 .5094 -13.86
.88 .3107E-04 -.8157 .8283 -20.40
1.09 .4223E-04 -.5879 1.2771 -27.72
1.31 .5424E-04 -.2465 1.8685 -35.61
1.53 .6660E-04 .2405 2.6102 -43.73
1.75 .7858E-04 .9064 3.5021 -51.59
1.97 .8919E-04 1.7829 4.5339 -58.56
2.19 .9713E-04 2.8984 5.6810 -63.78
2.41 .1007E-03 4.2738 6.9010 -66.15
2.63 .9861E-04 3.0466 -5.8781 -64.74
2.84 .9192E-04 1.8906 -4.7050 -60.35
3.06 .8240E-04 .9807 -3.6329 -54.10
3.28 .7140E-04 .2919 -2.6880 -46.88
3.50 .5994E-04 -.2054 -1.8818 -39.36
3.72 .4877E-04 -.5416 -1.2151 -32.02

3.94 .3838E-04 -.7467 -.6812 -25.20
4.16 .2909E-04 -.8485 -.2683 -19.10
4.38 .2105E-04 -.8718 .0382 -13.82
4.59 .1429E-04 -.8384 .2538 -9.38
4.81 .8771E-05 -.7663 .3941 -5.76
5.03 .4385E-05 -.6704 .4737 -2.88
5.25 .9909E-06 -.5625 .5058 -.65
5.47 -.1569E-05 -.4518 .5015 1.03
5.69 -.3459E-05 -.3451 .4700 2.27
5.91 -.4835E-05 -.2476 .4186 3.17
6.13 -.5844E-05 -.1630 .3528 3.84
6.34 -.6608E-05 -.0940 .2762 4.34
6.56 -.7231E-05 -.0428 .1911 4.75
6.78 -.7788E-05 -.0109 .0989 5.11
7.00 -.8326E-05 .0000 .0000 5.47
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 10
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .8071E-04 -16.9032 60.2190 -52.99
.22 .1565E-03 -7.3372 33.6412 -102.78
.44 .2434E-03 .0251 22.0822 -159.81
.66 .3307E-03 5.2219 25.6099 -217.15
.88 .4105E-03 8.9936 16.1625 -269.54
1.09 .4770E-03 11.6585 7.6176 -313.15
1.31 .5260E-03 13.3939 -.2153 -345.39
1.53 .5555E-03 14.0686 6.4437 -364.73

```

```

1.75 .5644E-03 13.5687 -.6696 -370.58
1.97 .5532E-03 12.3736 -7.7981 -363.21
2.19 .5235E-03 10.4536 -15.1803 -343.71
2.41 .4784E-03 7.8171 -9.0173 -314.09
2.63 .4221E-03 3.5910 -17.4897 -277.17
2.84 .3604E-03 .3046 -12.6835 -236.66
3.06 .2982E-03 -2.0139 -8.6424 -195.77
3.28 .2388E-03 -3.5312 -5.3510 -156.78
3.50 .1846E-03 -4.4060 -2.7586 -121.18
3.72 .1368E-03 -4.7838 -.7932 -89.82
3.94 .9609E-04 -4.7927 .6289 -63.09
4.16 .6245E-04 -4.5419 1.5949 -41.00
4.38 .3553E-04 -4.1220 2.1897 -23.33
4.59 .1470E-04 -3.6052 2.4921 -9.65
4.81 -.7801E-06 -3.0478 2.5725 .51
5.03 -.1175E-04 -2.4915 2.4915 7.71
5.25 -.1901E-04 -1.9659 2.2993 12.48
5.47 -.2336E-04 -1.4907 2.0366 15.34
5.69 -.2549E-04 -1.0777 1.7349 16.73
5.91 -.2601E-04 -.7328 1.4175 17.08
6.13 -.2544E-04 -.4575 1.1008 16.70
6.34 -.2418E-04 -.2503 .7958 15.87
6.56 -.2254E-04 -.1080 .5088 14.80
6.78 -.2073E-04 -.0262 .2431 13.61
7.00 -.1888E-04 .0000 .0000 12.40
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 14.0686
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -16.9032
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 60.2190
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -17.4897
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 2.6250
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 11
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.3734E-06 -.7756 -.2786 .25
.22 .3306E-05 -.8355 -.2618 -2.17
.44 .8222E-05 -.8863 -.1924 -5.40
.66 .1445E-04 -.9147 -.0546 -9.49
.88 .2203E-04 -.9040 .1679 -14.46
1.09 .3094E-04 -.8339 .4917 -20.32
1.31 .4108E-04 -.6804 .9326 -26.97
1.53 .5221E-04 -.4163 1.5044 -34.28
1.75 .6395E-04 -.0119 2.2170 -41.99
1.97 .7568E-04 .5642 3.0744 -49.69
2.19 .8655E-04 1.3433 4.0715 -56.82
2.41 .9539E-04 2.3544 5.1910 -62.63
2.63 .1007E-03 3.6209 6.3992 -66.13
2.84 .1007E-03 3.5632 -6.3664 -66.15
3.06 .9555E-04 2.3040 -5.1572 -62.73
3.28 .8690E-04 1.3006 -4.0346 -57.05
3.50 .7629E-04 .5301 -3.0317 -50.09
3.72 .6487E-04 -.0357 -2.1649 -42.59
3.94 .5348E-04 -.4273 -1.4388 -35.12
4.16 .4271E-04 -.6752 -.8492 -28.04
4.38 .3293E-04 -.8081 -.3861 -21.62
4.59 .2433E-04 -.8523 -.0359 -15.98
4.81 .1699E-04 -.8309 .2165 -11.16
5.03 .1088E-04 -.7636 .3863 -7.14

```

```

5.25 .5889E-05 -.6669 .4881 -3.87
5.47 .1889E-05 -.5541 .5349 -1.24
5.69 -.1290E-05 -.4361 .5378 .85
5.91 -.3822E-05 -.3213 .5059 2.51
6.13 -.5876E-05 -.2168 .4460 3.86
6.34 -.7607E-05 -.1279 .3629 4.99
6.56 -.9146E-05 -.0594 .2600 6.00
6.78 -.1059E-04 -.0155 .1388 6.96
7.00 -.1201E-04 .0000 .0000 7.89

```

ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 11

ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)

```

=====
.00 .8034E-04 -17.6788 59.9404 -52.75
.22 .1598E-03 -8.1727 33.3793 -104.95
.44 .2516E-03 -.8612 21.8898 -165.21
.66 .3452E-03 4.3071 25.5553 -226.63
.88 .4326E-03 8.0896 16.3304 -284.01
1.09 .5079E-03 10.8246 8.1093 -333.47
1.31 .5671E-03 12.7136 .7173 -372.36
1.53 .6077E-03 13.6522 7.9481 -399.01
1.75 .6284E-03 13.5568 1.5474 -412.57
1.97 .6289E-03 12.9378 -4.7237 -412.89
2.19 .6100E-03 11.7970 -11.1088 -400.54
2.41 .5738E-03 10.1716 -3.8263 -376.73
2.63 .5229E-03 7.2119 -11.0905 -343.30
2.84 .4612E-03 3.8679 -19.0499 -302.81
3.06 .3937E-03 .2901 -13.7996 -258.51
3.28 .3257E-03 -2.2306 -9.3856 -213.84
3.50 .2608E-03 -3.8759 -5.7903 -171.27
3.72 .2017E-03 -4.8195 -2.9581 -132.41
3.94 .1496E-03 -5.2200 -.8099 -98.21
4.16 .1052E-03 -5.2171 .7457 -69.05
4.38 .6846E-04 -4.9301 1.8036 -44.95
4.59 .3904E-04 -4.4576 2.4562 -25.63
4.81 .1621E-04 -3.8788 2.7890 -10.64
5.03 -.8695E-06 -3.2551 2.8777 .57
5.25 -.1312E-04 -2.6328 2.7874 8.62
5.47 -.2147E-04 -2.0448 2.5715 14.10
5.69 -.2678E-04 -1.5138 2.2727 17.58
5.91 -.2983E-04 -1.0541 1.9233 19.59
6.13 -.3131E-04 -.6743 1.5468 20.56
6.34 -.3178E-04 -.3782 1.1587 20.87
6.56 -.3168E-04 -.1674 .7688 20.80
6.78 -.3132E-04 -.0417 .3819 20.57
7.00 -.3089E-04 .0000 .0000 20.28
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 13.6522
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -17.6788
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 59.9404
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -19.0499
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 2.8438
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 12
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====

```



```

.00 -.7071E-06 -.4635 -.5276 .46
.22 .1511E-05 -.5790 -.5234 -.99
.44 .4587E-05 -.6902 -.4869 -3.01
.66 .8685E-05 -.7888 -.4066 -5.70
.88 .1395E-04 -.8639 -.2689 -9.16
1.09 .2049E-04 -.9012 -.0589 -13.45
1.31 .2836E-04 -.8832 .2396 -18.62
1.53 .3753E-04 -.7887 .6427 -24.64
1.75 .4786E-04 -.5933 1.1657 -31.42
1.97 .5905E-04 -.2691 1.8212 -38.77
2.19 .7062E-04 .2138 2.6170 -46.37
2.41 .8185E-04 .8862 3.5536 -53.74
2.63 .9174E-04 1.7780 4.6210 -60.23
2.84 .9896E-04 2.9157 5.7950 -64.97
3.06 .1018E-03 4.2830 -6.9756 -66.85
3.28 .9904E-04 2.8932 -5.7373 -65.03
3.50 .9193E-04 1.7683 -4.5617 -60.36
3.72 .8217E-04 .8897 -3.4911 -53.95
3.94 .7106E-04 .2315 -2.5498 -46.66
4.16 .5959E-04 -.2360 -1.7480 -39.12
4.38 .4844E-04 -.5434 -1.0855 -31.81
4.59 .3809E-04 -.7206 -.5554 -25.01
4.81 .2879E-04 -.7952 -.1460 -18.90
5.03 .2066E-04 -.7923 .1563 -13.57
5.25 .1370E-04 -.7336 .3660 -9.00
5.47 .7822E-05 -.6379 .4971 -5.14
5.69 .2887E-05 -.5209 .5619 -1.90
5.91 -.1276E-05 -.3961 .5711 .84
6.13 -.4852E-05 -.2745 .5330 3.19
6.34 -.8020E-05 -.1659 .4537 5.27
6.56 -.1094E-04 -.0787 .3371 7.18
6.78 -.1374E-04 -.0209 .1856 9.02
7.00 -.1650E-04 .0000 .0000 10.83
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 12
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7963E-04 -18.1423 59.4129 -52.28
.22 .1614E-03 -8.7517 32.8559 -105.94
.44 .2562E-03 -1.5514 21.4028 -168.22
.66 .3539E-03 3.5183 25.1487 -232.34
.88 .4465E-03 7.2257 16.0614 -293.16
1.09 .5284E-03 9.9234 8.0504 -346.92
1.31 .5955E-03 11.8304 .9569 -390.98
1.53 .6453E-03 12.8635 8.5908 -423.65
1.75 .6762E-03 12.9635 2.7131 -443.99
1.97 .6879E-03 12.6688 -2.9025 -451.66
2.19 .6807E-03 12.0107 -8.4918 -446.90

2.41 .6556E-03 11.0577 -.2727 -430.46
2.63 .6146E-03 8.9900 -6.4695 -403.53
2.84 .5602E-03 6.7835 -13.2549 -367.78
3.06 .4955E-03 4.5731 -20.7751 -325.36
3.28 .4247E-03 .6626 -15.1229 -278.86
3.50 .3528E-03 -2.1076 -10.3520 -231.62
3.72 .2838E-03 -3.9298 -6.4493 -186.36
3.94 .2206E-03 -4.9885 -3.3598 -144.86
4.16 .1648E-03 -5.4531 -1.0023 -108.17
4.38 .1169E-03 -5.4735 .7181 -76.75
4.59 .7713E-04 -5.1781 1.9009 -50.64

```

```

4.81 .4500E-04 -4.6740 2.6430 -29.55
5.03 .1979E-04 -4.0474 3.0340 -13.00
5.25 .5773E-06 -3.3664 3.1534 -.38
5.47 -.1365E-04 -2.6826 3.0686 8.96
5.69 -.2389E-04 -2.0347 2.8347 15.68
5.91 -.3111E-04 -1.4502 2.4945 20.42
6.13 -.3616E-04 -.9487 2.0798 23.74
6.34 -.3980E-04 -.5441 1.6124 26.13
6.56 -.4262E-04 -.2462 1.1059 27.98
6.78 -.4506E-04 -.0626 .5675 29.59
7.00 -.4739E-04 .0000 .0000 31.12
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 12.9635
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.7500
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.1423
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 59.4129
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -20.7751
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.0625
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 13
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.8287E-06 -.2177 -.6183 .54
.22 .2333E-06 -.3536 -.6224 -.15
.44 .1820E-05 -.4888 -.6104 -1.19
.66 .4130E-05 -.6190 -.5747 -2.71
.88 .7357E-05 -.7378 -.5053 -4.83
1.09 .1167E-04 -.8367 -.3896 -7.67
1.31 .1723E-04 -.9039 -.2136 -11.31
1.53 .2412E-04 -.9245 .0388 -15.84
1.75 .3237E-04 -.8801 .3842 -21.25
1.97 .4192E-04 -.7485 .8389 -27.52
2.19 .5256E-04 -.5040 1.4178 -34.51
2.41 .6393E-04 -.1183 2.1323 -41.97
2.63 .7546E-04 .4392 2.9880 -49.54
2.84 .8631E-04 1.1991 3.9821 -56.67
3.06 .9535E-04 2.1904 5.0996 -62.60
3.28 .1011E-03 3.4370 6.3097 -66.39
3.50 .1018E-03 3.6932 -6.4471 -66.84
3.72 .9713E-04 2.4180 -5.2215 -63.77
3.94 .8885E-04 1.4028 -4.0771 -58.34
4.16 .7845E-04 .6258 -3.0487 -51.51
4.38 .6711E-04 .0592 -2.1548 -44.06
4.59 .5565E-04 -.3272 -1.4016 -36.54
4.81 .4466E-04 -.5641 -.7866 -29.32
5.03 .3449E-04 -.6809 -.3018 -22.64
5.25 .2532E-04 -.7048 .0642 -16.62
5.47 .1718E-04 -.6605 .3240 -11.28
5.69 .1002E-04 -.5699 .4900 -6.58
5.91 .3700E-05 -.4522 .5734 -2.43
6.13 -.1951E-05 -.3244 .5836 1.28
6.34 -.7120E-05 -.2017 .5275 4.67
6.56 -.1199E-04 -.0981 .4100 7.87
6.78 -.1671E-04 -.0266 .2338 10.97
7.00 -.2138E-04 .0000 .0000 14.04
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 13
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7880E-04 -18.3600 58.7946 -51.74
.22 .1616E-03 -9.1053 32.2336 -106.10

```

```

.44 .2580E-03 -2.0402 20.7924 -169.41
.66 .3580E-03 2.8994 24.5740 -235.05
.88 .4539E-03 6.4879 15.5562 -297.99
1.09 .5401E-03 9.0868 7.6607 -354.59
1.31 .6127E-03 10.9265 .7433 -402.29
1.53 .6694E-03 11.9390 8.6297 -439.49
1.75 .7086E-03 12.0834 3.0973 -465.24
1.97 .7298E-03 11.9203 -2.0636 -479.18
2.19 .7332E-03 11.5067 -7.0740 -481.41
2.41 .7196E-03 10.9395 1.8596 -472.44
2.63 .6901E-03 9.4291 -3.4814 -453.07
2.84 .6465E-03 7.9826 -9.2728 -424.45
3.06 .5909E-03 6.7635 -15.6755 -387.96
3.28 .5258E-03 4.0996 -8.8132 -345.25
3.50 .4546E-03 1.5856 -16.7991 -298.46
3.72 .3810E-03 -1.5118 -11.6708 -250.14
3.94 .3095E-03 -3.5857 -7.4369 -203.20
4.16 .2432E-03 -4.8273 -4.0510 -159.68
4.38 .1840E-03 -5.4143 -1.4367 -120.81
4.59 .1328E-03 -5.5054 .4993 -87.18
4.81 .8966E-04 -5.2381 1.8563 -58.87
5.03 .5428E-04 -4.7283 2.7322 -35.64
5.25 .2589E-04 -4.0712 3.2176 -17.00
5.47 .3534E-05 -3.3432 3.3926 -2.32
5.69 -.1387E-04 -2.6046 3.3247 9.11
5.91 -.2741E-04 -1.9024 3.0679 17.99
6.13 -.3812E-04 -1.2731 2.6633 25.03
6.34 -.4692E-04 -.7458 2.1399 30.81

6.56 -.5461E-04 -.3442 1.5159 35.86
6.78 -.6177E-04 -.0892 .8013 40.55
7.00 -.6877E-04 .0000 .0000 45.15
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 12.0834
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.7500
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.3600
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 58.7946
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -16.7991
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.5000
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 14
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.7895E-06 -.0368 -.5891 .52
.22 -.5838E-06 -.1666 -.5976 .38
.44 -.1308E-06 -.2980 -.6024 .09
.66 .7640E-06 -.4296 -.5991 -.50
.88 .2295E-05 -.5590 -.5810 -1.51
1.09 .4655E-05 -.6821 -.5393 -3.06
1.31 .8024E-05 -.7924 -.4626 -5.27
1.53 .1257E-04 -.8809 -.3375 -8.25
1.75 .1841E-04 -.9354 -.1488 -12.09
1.97 .2563E-04 -.9402 .1201 -16.83
2.19 .3424E-04 -.8758 .4862 -22.48
2.41 .4414E-04 -.7192 .9661 -28.98
2.63 .5509E-04 -.4438 1.5742 -36.17
2.84 .6667E-04 -.0203 2.3212 -43.78
3.06 .7827E-04 .5822 3.2112 -51.39

```

```

3.28 .8898E-04 1.3947 4.2392 -58.42
3.50 .9759E-04 2.4457 5.3872 -64.07
3.72 .1025E-03 3.7579 6.6202 -67.32
3.94 .1021E-03 3.4180 -6.1262 -67.02
4.16 .9654E-04 2.2129 -4.9029 -63.39
4.38 .8770E-04 1.2664 -3.7695 -57.58
4.59 .7695E-04 .5549 -2.7576 -50.52
4.81 .6535E-04 .0498 -1.8837 -42.91
5.03 .5366E-04 -.2797 -1.1534 -35.23
5.25 .4236E-04 -.4651 -.5646 -27.82
5.47 .3174E-04 -.5366 -.1106 -20.84
5.69 .2191E-04 -.5226 .2179 -14.38
5.91 .1284E-04 -.4497 .4305 -8.43
6.13 .4436E-05 -.3421 .5359 -2.91
6.34 -.3463E-05 -.2225 .5415 2.27
6.56 -.1103E-04 -.1121 .4523 7.24
6.78 -.1843E-04 -.0313 .2713 12.10
7.00 -.2578E-04 .0000 .0000 16.92
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 14
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7801E-04 -18.3968 58.2055 -51.22
.22 .1610E-03 -9.2719 31.6359 -105.71
.44 .2579E-03 -2.3382 20.1900 -169.33
.66 .3588E-03 2.4698 23.9749 -235.55
.88 .4562E-03 5.9289 14.9751 -299.50
1.09 .5447E-03 8.4047 7.1214 -357.64
1.31 .6207E-03 10.1341 .2807 -407.56
1.53 .6819E-03 11.0580 8.2921 -447.74
1.75 .7270E-03 11.1480 2.9485 -477.33
1.97 .7555E-03 10.9801 -1.9435 -496.01
2.19 .7675E-03 10.6309 -6.5877 -503.89
2.41 .7637E-03 10.2203 2.8257 -501.42
2.63 .7451E-03 8.9854 -1.9072 -489.24
2.84 .7131E-03 7.9623 -6.9516 -468.22
3.06 .6692E-03 7.3457 -12.4643 -439.35
3.28 .6148E-03 5.4943 -4.5740 -403.67
3.50 .5522E-03 4.0313 -11.4119 -362.54
3.72 .4835E-03 2.2461 -5.0506 -317.46
3.94 .4116E-03 -.1677 -13.5631 -270.21
4.16 .3397E-03 -2.6144 -8.9540 -223.07
4.38 .2717E-03 -4.1479 -5.2062 -178.39
4.59 .2097E-03 -4.9505 -2.2583 -137.70
4.81 .1550E-03 -5.1882 -.0274 -101.78
5.03 .1079E-03 -5.0080 1.5788 -70.87
5.25 .6826E-04 -4.5363 2.6530 -44.82
5.47 .3528E-04 -3.8798 3.2821 -23.16
5.69 .8039E-05 -3.1272 3.5426 -5.28
5.91 -.1457E-04 -2.3521 3.4984 9.56
6.13 -.3368E-04 -1.6152 3.1993 22.11
6.34 -.5039E-04 -.9683 2.6814 33.08
6.56 -.6564E-04 -.4564 1.9681 43.10
6.78 -.8020E-04 -.1205 1.0726 52.66
7.00 -.9455E-04 .0000 .0000 62.08
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 11.1480
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.7500
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.3968
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 58.2055
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000

```

CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -13.5631
 DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.9375
 ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 15

ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)

```
=====
.00 -.5656E-06 .0067 -.4220 .37
.22 -.1137E-05 -.0866 -.4325 .75
.44 -.1579E-05 -.1830 -.4494 1.04
.66 -.1749E-05 -.2835 -.4702 1.15
.88 -.1499E-05 -.3887 -.4906 .98
1.09 -.6712E-06 -.4977 -.5046 .44
1.31 .8944E-06 -.6084 -.5041 -.59
1.53 .3362E-05 -.7165 -.4790 -2.21
1.75 .6890E-05 -.8153 -.4172 -4.52
1.97 .1163E-04 -.8953 -.3049 -7.63
2.19 .1768E-04 -.9439 -.1264 -11.61
2.41 .2514E-04 -.9446 .1350 -16.50
2.63 .3398E-04 -.8775 .4965 -22.31
2.84 .4411E-04 -.7189 .9746 -28.96
3.06 .5530E-04 -.4415 1.5838 -36.31
3.28 .6712E-04 -.0156 2.3349 -44.07
3.50 .7894E-04 .5906 3.2318 -51.83
3.72 .8986E-04 1.4086 4.2694 -59.00
3.94 .9867E-04 2.4674 5.4294 -64.78
4.16 .1038E-03 3.7904 6.6767 -68.14
4.38 .1034E-03 3.4996 -6.0538 -67.90
4.59 .9787E-04 2.3122 -4.8140 -64.26
4.81 .8886E-04 1.3868 -3.6651 -58.34
5.03 .7777E-04 .6996 -2.6409 -51.06
5.25 .6561E-04 .2210 -1.7601 -43.08
5.47 .5311E-04 -.0816 -1.0314 -34.87
5.69 .4071E-04 -.2414 -.4558 -26.73
5.91 .2865E-04 -.2919 -.0305 -18.81
6.13 .1702E-04 -.2654 .2494 -11.17
6.34 .5774E-05 -.1930 .3890 -3.79
6.56 -.5186E-05 -.1051 .3924 3.41
6.78 -.1599E-04 -.0311 .2623 10.50
7.00 -.2674E-04 .0000 .0000 17.56
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 15
```

ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)

```
=====
.00 .7745E-04 -18.3901 57.7835 -50.85
.22 .1599E-03 -9.3586 31.2034 -104.97
.44 .2563E-03 -2.5212 19.7406 -168.29
.66 .3570E-03 2.1862 23.5047 -234.40
.88 .4547E-03 5.5402 14.4845 -298.52
1.09 .5440E-03 7.9070 6.6168 -357.20
1.31 .6216E-03 9.5257 -.2234 -408.15
1.53 .6853E-03 10.3416 7.8132 -449.95
1.75 .7339E-03 10.3327 2.5313 -481.85
1.97 .7671E-03 10.0848 -2.2484 -503.65
2.19 .7851E-03 9.6871 -6.7141 -515.50
2.41 .7888E-03 9.2757 2.9607 -517.92
2.63 .7791E-03 8.1079 -1.4108 -511.55
2.84 .7572E-03 7.2435 -5.9770 -497.19
3.06 .7245E-03 6.9042 -10.8804 -475.66
3.28 .6819E-03 5.4787 -2.2391 -447.74
3.50 .6311E-03 4.6219 -8.1801 -414.37
3.72 .5734E-03 3.6547 -.7812 -376.46
```

```
3.94 .5102E-03 2.2998 -8.1337 -335.00
4.16 .4435E-03 1.1760 -2.2773 -291.21
4.38 .3751E-03 -.6483 -11.2600 -246.29
4.59 .3076E-03 -2.6383 -7.0723 -201.95
4.81 .2439E-03 -3.8014 -3.6925 -160.12
5.03 .1857E-03 -4.3084 -1.0621 -121.93
5.25 .1339E-03 -4.3153 .8928 -87.90
5.47 .8839E-04 -3.9613 2.2507 -58.03
5.69 .4875E-04 -3.3687 3.0868 -32.01
5.91 .1409E-04 -2.6440 3.4679 -9.25
6.13 -.1666E-04 -1.8806 3.4487 10.94
6.34 -.4461E-04 -1.1613 3.0703 29.29
6.56 -.7083E-04 -.5615 2.3605 46.50
6.78 -.9619E-04 -.1516 1.3349 63.15
7.00 -.1213E-03 .0000 .0000 79.64
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 10.3416
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.3901
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 57.7835
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -11.2600
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 4.3750
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 16
```

ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)

```
=====
.00 -.3120E-06 .0107 -.2328 .20
.22 -.1246E-05 -.0411 -.2424 .82
.44 -.2119E-05 -.0962 -.2631 1.39
.66 -.2849E-05 -.1569 -.2938 1.87
.88 -.3345E-05 -.2253 -.3321 2.20
1.09 -.3505E-05 -.3025 -.3746 2.30
1.31 -.3217E-05 -.3891 -.4163 2.11
1.53 -.2350E-05 -.4842 -.4512 1.54
1.75 -.7642E-06 -.5854 -.4711 .50
1.97 .1690E-05 -.6885 -.4664 -1.11
2.19 .5163E-05 -.7868 -.4254 -3.39
2.41 .9802E-05 -.8710 -.3348 -6.44
2.63 .1573E-04 -.9286 -.1795 -10.33
2.84 .2303E-04 -.9436 .0570 -15.12
3.06 .3172E-04 -.8965 .3916 -20.82
3.28 .4173E-04 -.7639 .8411 -27.40
3.50 .5285E-04 -.5191 1.4206 -34.70
3.72 .6473E-04 -.1321 2.1418 -42.50
3.94 .7679E-04 .4288 3.0106 -50.42
4.16 .8818E-04 1.1956 4.0243 -57.90
4.38 .9777E-04 2.1989 5.1682 -64.19
4.59 .1041E-03 3.4640 6.4112 -68.33
4.81 .1052E-03 3.9918 -6.3062 -69.09
5.03 .1007E-03 2.7521 -5.0376 -66.08
5.25 .9196E-04 1.7817 -3.8519 -60.38
5.47 .8061E-04 1.0578 -2.7906 -52.92
5.69 .6765E-04 .5499 -1.8794 -44.42
5.91 .5386E-04 .2235 -1.1330 -35.37
6.13 .3973E-04 .0417 -.5584 -26.08
6.34 .2551E-04 -.0335 -.1580 -16.75
6.56 .1134E-04 -.0402 .0682 -7.44
6.78 -.2780E-05 -.0163 .1206 1.83
7.00 -.1687E-04 .0000 .0000 11.08
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 16
```

```

ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7713E-04 -18.3794 57.5507 -50.64
.22 .1586E-03 -9.3997 30.9610 -104.15
.44 .2542E-03 -2.6174 19.4775 -166.90
.66 .3542E-03 2.0293 23.2109 -232.53
.88 .4513E-03 5.3149 14.1524 -296.32
1.09 .5405E-03 7.6044 6.2422 -354.90
1.31 .6184E-03 9.1366 -.6397 -406.04
1.53 .6829E-03 9.8574 7.3620 -448.40
1.75 .7331E-03 9.7473 2.0602 -481.35
1.97 .7688E-03 9.3963 -2.7148 -504.76
2.19 .7903E-03 8.9003 -7.1395 -518.89
2.41 .7986E-03 8.4047 2.6259 -524.36
2.63 .7949E-03 7.1793 -1.5903 -521.88
2.84 .7803E-03 6.2998 -5.9201 -512.31
3.06 .7562E-03 6.0076 -10.4889 -496.49
3.28 .7237E-03 4.7148 -1.3981 -475.13
3.50 .6840E-03 4.1028 -6.7596 -449.07
3.72 .6381E-03 3.5226 1.3606 -418.96
3.94 .5870E-03 2.7285 -5.1231 -385.41
4.16 .5317E-03 2.3716 1.7470 -349.10
4.38 .4729E-03 1.5506 -6.0919 -310.48
4.59 .4117E-03 .8257 -.6611 -270.28
4.81 .3491E-03 .1904 -9.9988 -229.21
5.03 .2864E-03 -1.5563 -6.0997 -188.02
5.25 .2258E-03 -2.5336 -2.9591 -148.28
5.47 .1690E-03 -2.9036 -.5399 -110.96
5.69 .1164E-03 -2.8188 1.2074 -76.43
5.91 .6795E-04 -2.4205 2.3350 -44.61
6.13 .2307E-04 -1.8390 2.8903 -15.14
6.34 -.1910E-04 -1.1948 2.9124 12.54
6.56 -.5949E-04 -.6016 2.4287 39.06
6.78 -.9897E-04 -.1680 1.4555 64.98
7.00 -.1382E-03 .0000 .0000 90.71
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 9.8574
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.3794
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 57.5507
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -10.4889
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.0625
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 17
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.9556E-07 .0097 -.0713 .06
.22 -.9492E-06 -.0064 -.0777 .62
.44 -.1793E-05 -.0251 -.0946 1.18
.66 -.2599E-05 -.0486 -.1216 1.71
.88 -.3332E-05 -.0790 -.1581 2.19
1.09 -.3947E-05 -.1183 -.2029 2.59
1.31 -.4386E-05 -.1682 -.2543 2.88
1.53 -.4573E-05 -.2298 -.3096 3.00
1.75 -.4418E-05 -.3037 -.3651 2.90
1.97 -.3811E-05 -.3893 -.4162 2.50
2.19 -.2626E-05 -.4850 -.4563 1.72
2.41 -.7215E-06 -.5876 -.4777 .47
2.63 .2055E-05 -.6919 -.4705 -1.35
2.84 .5856E-05 -.7905 -.4231 -3.84

```

```

3.06 .1083E-04 -.8731 -.3219 -7.11
3.28 .1709E-04 -.9263 -.1519 -11.22
3.50 .2472E-04 -.9333 .1033 -16.23
3.72 .3373E-04 -.8737 .4606 -22.14
3.94 .4401E-04 -.7232 .9365 -28.90
4.16 .5536E-04 -.4542 1.5456 -36.35
4.38 .6736E-04 -.0365 2.2984 -44.23
4.59 .7940E-04 .5622 3.1996 -52.13
4.81 .9057E-04 1.3738 4.2443 -59.47
5.03 .9968E-04 2.4283 5.4149 -65.45
5.25 .1052E-03 3.7496 6.6767 -69.04
5.47 .1052E-03 3.6885 -6.0344 -69.04
5.69 .9972E-04 2.5077 -4.7723 -65.48
5.91 .9054E-04 1.5939 -3.6014 -59.45
6.13 .7897E-04 .9227 -2.5590 -51.85
6.34 .6600E-04 .4633 -1.6682 -43.33
6.56 .5232E-04 .1809 -.9415 -34.35
6.78 .3836E-04 .0389 -.3848 -25.19
7.00 .2433E-04 .0000 .0000 -15.97

```

ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 17

```

ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7704E-04 -18.3698 57.4794 -50.58
.22 .1577E-03 -9.4061 30.8833 -103.53
.44 .2524E-03 -2.6424 19.3829 -165.72
.66 .3516E-03 1.9807 23.0893 -230.82
.88 .4480E-03 5.2360 13.9943 -294.13
1.09 .5366E-03 7.4861 6.0393 -352.31
1.31 .6140E-03 8.9683 -.8940 -403.16
1.53 .6784E-03 9.6275 7.0525 -445.40
1.75 .7287E-03 9.4436 1.6951 -478.45
1.97 .7650E-03 9.0070 -3.1309 -502.25
2.19 .7877E-03 8.4153 -7.5959 -517.17
2.41 .7979E-03 7.8172 2.1482 -523.89
2.63 .7969E-03 6.4874 -2.0608 -523.23
2.84 .7861E-03 5.5094 -6.3432 -516.15
3.06 .7670E-03 5.1346 -10.8108 -503.60
3.28 .7407E-03 3.7885 -1.5500 -486.35
3.50 .7087E-03 3.1695 -6.6563 -465.30
3.72 .6718E-03 2.6489 1.8212 -441.11
3.94 .6310E-03 2.0054 -4.1866 -414.31
4.16 .5871E-03 1.9174 3.2926 -385.45
4.38 .5403E-03 1.5142 -3.7934 -354.71
4.59 .4911E-03 1.3879 2.5385 -322.41
4.81 .4397E-03 1.5642 -5.7545 -288.67
5.03 .3860E-03 .8719 -.6848 -253.46
5.25 .3310E-03 1.2160 3.7176 -217.32
5.47 .2741E-03 .7849 -6.5743 -180.00
5.69 .2161E-03 -.3111 -3.5648 -141.90
5.91 .1585E-03 -.8266 -1.2664 -104.06
6.13 .1020E-03 -.9162 .3313 -66.99
6.34 .4690E-04 -.7316 1.2442 -30.79
6.56 -.7167E-05 -.4208 1.4871 4.71
6.78 -.6061E-04 -.1290 1.0708 39.79
7.00 -.1138E-03 .0000 .0000 74.74
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 9.6275
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.3698

```

DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
 CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 57.4794
 DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
 CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -10.8108
 DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.0625
 ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 18
 ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
 =====
 .00 .6390E-07 .0048 .0477 -.04
 .22 -.3642E-06 .0151 .0458 .24
 .44 -.8146E-06 .0245 .0386 .53
 .66 -.1301E-05 .0316 .0257 .85
 .88 -.1834E-05 .0353 .0065 1.20
 1.09 -.2418E-05 .0340 -.0195 1.59
 1.31 -.3052E-05 .0262 -.0531 2.00
 1.53 -.3724E-05 .0102 -.0946 2.45
 1.75 -.4410E-05 -.0159 -.1446 2.90
 1.97 -.5071E-05 -.0537 -.2028 3.33
 2.19 -.5650E-05 -.1051 -.2687 3.71
 2.41 -.6072E-05 -.1717 -.3409 3.99
 2.63 -.6237E-05 -.2546 -.4167 4.09
 2.84 -.6022E-05 -.3540 -.4924 3.95
 3.06 -.5281E-05 -.4696 -.5624 3.47
 3.28 -.3841E-05 -.5992 -.6192 2.52
 3.50 -.1512E-05 -.7388 -.6531 .99
 3.72 .1912E-05 -.8823 -.6519 -1.26
 3.94 .6645E-05 -1.0204 -.6008 -4.36
 4.16 .1289E-04 -1.1403 -.4826 -8.46
 4.38 .2082E-04 -1.2252 -.2775 -13.67
 4.59 .3056E-04 -1.2538 .0359 -20.06
 4.81 .4214E-04 -1.1999 .4803 -27.67
 5.03 .5550E-04 -1.0325 1.0779 -36.44
 5.25 .7036E-04 -.7157 1.8490 -46.20
 5.47 .8627E-04 -.2097 2.8097 -56.64
 5.69 .1025E-03 .5280 3.9682 -67.27
 5.91 .1178E-03 1.5406 5.3217 -77.36
 6.13 .1309E-03 2.8691 6.8513 -85.92
 6.34 .1401E-03 1.8340 -5.4898 -92.01
 6.56 .1466E-03 .8244 -3.7276 -96.29
 6.78 .1519E-03 .2083 -1.8946 -99.72
 7.00 .1568E-03 .0000 .0000 -102.93
 ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 18
 ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
 =====
 .00 .7710E-04 -18.3650 57.5271 -50.62
 .22 .1573E-03 -9.3910 30.9291 -103.29
 .44 .2516E-03 -2.6180 19.4216 -165.19
 .66 .3503E-03 2.0124 23.1150 -229.97
 .88 .4462E-03 5.2712 14.0008 -292.93
 1.09 .5342E-03 7.5201 6.0198 -350.72
 1.31 .6110E-03 8.9945 -.9470 -401.15
 1.53 .6747E-03 9.6377 6.9578 -442.96
 1.75 .7243E-03 9.4277 1.5505 -475.56
 1.97 .7599E-03 8.9533 -3.3337 -498.92
 2.19 .7820E-03 8.3102 -7.8646 -513.46
 2.41 .7918E-03 7.6454 1.8073 -519.90
 2.63 .7907E-03 6.2329 -2.4775 -519.13
 2.84 .7801E-03 5.1553 -6.8356 -512.20
 3.06 .7617E-03 4.6650 -11.3732 -500.13
 3.28 .7369E-03 3.1893 -2.1692 -483.83

3.50 .7072E-03 2.4307 -7.3094 -464.31
 3.72 .6737E-03 1.7666 1.1693 -442.36
 3.94 .6377E-03 .9850 -4.7874 -418.67
 4.16 .6000E-03 .7771 2.8100 -393.91
 4.38 .5611E-03 .2889 -4.0709 -368.38
 4.59 .5216E-03 .1341 2.5745 -342.48
 4.81 .4818E-03 .3643 -5.2742 -316.34
 5.03 .4415E-03 -.1606 .3931 -289.90
 5.25 .4014E-03 .5003 5.5667 -263.52
 5.47 .3604E-03 .5752 -3.7647 -236.64
 5.69 .3186E-03 .2169 .4033 -209.17
 5.91 .2763E-03 .7140 4.0553 -181.42
 6.13 .2329E-03 1.9529 7.1826 -152.91
 6.34 .1870E-03 1.1024 -4.2457 -122.80
 6.56 .1395E-03 .4037 -2.2405 -91.58
 6.78 .9128E-04 .0793 -.8238 -59.93
 7.00 .4293E-04 .0000 .0000 -28.19
 MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 9.6377
 DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
 MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.3650
 DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
 CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 57.5271
 DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
 CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -11.3732
 DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.0625
 ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 19
 ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
 =====
 .00 .4307E-07 -.0020 .0321 -.03
 .22 .5068E-07 .0051 .0327 -.03
 .44 .5071E-07 .0123 .0333 -.03
 .66 .3244E-07 .0197 .0339 -.02
 .88 -.1503E-07 .0271 .0340 .01
 1.09 -.1027E-06 .0345 .0333 .07
 1.31 -.2415E-06 .0416 .0313 .16
 1.53 -.4420E-06 .0481 .0272 .29
 1.75 -.7135E-06 .0533 .0201 .47
 1.97 -.1064E-05 .0566 .0093 .70
 2.19 -.1498E-05 .0570 -.0063 .98
 2.41 -.2016E-05 .0534 -.0278 1.32
 2.63 -.2612E-05 .0444 -.0561 1.71
 2.84 -.3273E-05 .0283 -.0922 2.15
 3.06 -.3975E-05 .0034 -.1367 2.61
 3.28 -.4681E-05 -.0321 -.1898 3.07
 3.50 -.5338E-05 -.0802 -.2514 3.50
 3.72 -.5874E-05 -.1427 -.3204 3.86
 3.94 -.6196E-05 -.2208 -.3947 4.07
 4.16 -.6190E-05 -.3155 -.4712 4.06
 4.38 -.5713E-05 -.4267 -.5448 3.75
 4.59 -.4601E-05 -.5532 -.6088 3.02
 4.81 -.2668E-05 -.6918 -.6544 1.75
 5.03 .2912E-06 -.8373 -.6701 -.19
 5.25 .4492E-05 -.9818 -.6422 -2.95
 5.47 .1015E-04 -1.1138 -.5539 -6.66
 5.69 .1745E-04 -1.2183 -.3863 -11.46
 5.91 .2655E-04 -1.2755 -.1181 -17.43
 6.13 .3754E-04 -1.2610 .2733 -24.65
 6.34 .5038E-04 -1.1452 .8111 -33.08
 6.56 .6491E-04 -.8938 1.5172 -42.62
 6.78 .8073E-04 -.4678 2.4100 -53.01

```

7.00 .9723E-04 .0000 .0000 -63.84
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 19
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7715E-04 -18.3669 57.5592 -50.65
.22 .1574E-03 -9.3859 30.9618 -103.32
.44 .2516E-03 -2.6057 19.4549 -165.22
.66 .3503E-03 2.0320 23.1489 -229.99
.88 .4461E-03 5.2983 14.0349 -292.92
1.09 .5341E-03 7.5546 6.0531 -350.66
1.31 .6107E-03 9.0361 -.9158 -401.00
1.53 .6742E-03 9.6857 6.9850 -442.67
1.75 .7236E-03 9.4810 1.5707 -475.09
1.97 .7588E-03 9.0099 -3.3244 -498.23
2.19 .7805E-03 8.3672 -7.8709 -512.48
2.41 .7898E-03 7.6989 1.7795 -518.58
2.63 .7881E-03 6.2772 -2.5336 -517.42
2.84 .7768E-03 5.1836 -6.9278 -510.05
3.06 .7578E-03 4.6684 -11.5099 -497.52
3.28 .7322E-03 3.1572 -2.3591 -480.76
3.50 .7018E-03 2.3504 -7.5608 -460.80
3.72 .6679E-03 1.6239 .8489 -438.50
3.94 .6315E-03 .7641 -5.1821 -414.60
4.16 .5938E-03 .4616 2.3388 -389.85
4.38 .5554E-03 -.1378 -4.6157 -364.63
4.59 .5170E-03 -.4191 1.9657 -339.45
4.81 .4791E-03 -.3275 -5.9286 -314.59
5.03 .4418E-03 -.9979 -.2770 -290.09
5.25 .4058E-03 -.4815 4.9245 -266.47
5.47 .3706E-03 -.5386 -4.3186 -243.30
5.69 .3360E-03 -1.0014 .0171 -220.63
5.91 .3029E-03 -.5615 3.9372 -198.85
6.13 .2704E-03 .6919 7.4560 -177.56
6.34 .2374E-03 -.0428 -3.4345 -155.88
6.56 .2044E-03 -.4902 -.7233 -134.19
6.78 .1720E-03 -.3886 1.5862 -112.94
7.00 .1402E-03 .0000 .0000 -92.03
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 9.6857
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.3669
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 57.5592
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -11.5099
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.0625
*****
** ESFUERZOS MAXIMOS DE TESADO SOBRE LA PARED **
*****
ALTURA (m) M.MAX.POS (mN/m) M.MAX.NEG (mN/m) Q.MAX.POS (kN/m) Q.MAX.NEG (kN/m)
=====
.00 .0151 -18.3968 60.2190 13.0505
.22 1.8141 -9.4061 33.6412 -2.2578
.44 4.8479 -2.6424 22.0822 -4.9538
.66 7.9149 -.0018 25.6099 -4.1827
.88 10.4384 -.0763 16.3304 -7.5837
1.09 12.3538 -.1245 8.1093 -11.5380
1.31 13.6405 -.1517 .9569 -15.6238
1.53 14.0686 -.2195 8.6297 -12.6647
1.75 13.5687 -.2757 3.0973 -15.7427
1.97 12.9378 -.3965 .0561 -18.4837

```

```

2.19 12.0107 -.6544 .0747 -20.8613
2.41 11.0577 -1.0984 2.9607 -15.9182
2.63 9.4291 -1.7028 .1344 -17.4897
2.84 7.9826 -2.3974 .1731 -19.0499
3.06 7.3457 -3.1253 .2766 -20.7751
3.28 5.4943 -3.8230 .4794 -15.1229
3.50 4.6219 -4.4060 .7723 -16.7991
3.72 3.6547 -4.8195 1.8212 -11.6708
3.94 2.7285 -5.2200 1.4930 -13.5631
4.16 2.3716 -5.4531 3.2926 -8.9540
4.38 1.5506 -5.4735 2.1897 -11.2600
4.59 1.3879 -5.5054 2.5745 -7.0723
4.81 1.5642 -5.2381 2.7890 -9.9988
5.03 .8719 -5.0080 3.0340 -6.0997
5.25 1.2160 -4.5363 5.5667 -2.9591
5.47 .7849 -3.9613 3.3926 -6.5743
5.69 .2169 -3.3687 3.5426 -3.5648
5.91 .7140 -2.6440 4.0553 -1.2664
6.13 1.9529 -1.8806 7.4560 -.0063
6.34 1.1024 -1.1948 3.0703 -4.2457
6.56 .4037 -.6016 2.4287 -2.2405
6.78 .0793 -.3886 1.5862 -.8238
7.00 .0000 .0000 .0000 .0000
*****
** ESFUERZOS MAXIMOS DE TESADO SOBRE LA PLACA **
*****
RADIO (m) CORRIMIENTOS (m) M. RADIAL (mN/m) M. CIRCUNF (mN/m) CORTANTE (kN/m)
=====
.00 .2357E-08 .0001 .0001 .0000
.58 .1663E-08 .0001 .0001 -.0001
1.17 -.7401E-09 .0002 .0002 -.0001
1.75 -.5403E-08 .0002 .0002 .0002
2.34 -.1171E-07 -.0001 .0001 .0010
2.92 -.1535E-07 -.0009 -.0002 .0021
3.51 -.5474E-08 -.0022 -.0007 .0029
4.09 .3506E-07 -.0034 -.0013 .0013
4.68 .1188E-06 -.0021 -.0013 -.0062
5.26 .2223E-06 .0057 .0005 -.0227
5.85 .2309E-06 .0243 .0056 -.0447
6.43 -.1112E-06 .0513 .0142 -.0508
7.02 -.1151E-05 .0643 .0212 .0108
7.60 -.2992E-05 .0048 .0118 .2157
8.19 -.4675E-05 -.2206 -.0404 .6011
8.77 -.2957E-05 -.6751 -.1589 .9993
9.36 .8330E-05 -1.2033 -.3195 .7699
9.95 .3568E-04 -1.1027 -.3643 -1.3878
10.53 .7568E-04 1.1600 .0853 -6.9995
11.11 .9396E-04 7.5771 1.5771 -15.8053
11.70 .3891E-19 18.4139 4.3498 -21.3228
*****
*** **
*** CALCULO DEL ESTADO DE CARGA HIDROSTATICO ***
*** **
*****
** ESFUERZOS HIDROSTATICOS SOBRE LA PARED **
*****
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.8905E-04 32.5357 -66.4425 58.47

```

```

.22 -.1407E-03 19.5204 -52.7406 92.40
.44 -.2217E-03 9.3657 -40.3489 145.56
.66 -.3169E-03 1.7527 -29.5303 208.05
.88 -.4149E-03 -3.6762 -20.3860 272.42
1.09 -.5077E-03 -7.2872 -12.8985 333.36
1.31 -.5899E-03 -9.4330 -6.9680 387.33
1.53 -.6583E-03 -10.4382 -2.4423 432.21
1.75 -.7113E-03 -10.5907 .8594 466.99
1.97 -.7486E-03 -10.1375 3.1284 491.51
2.19 -.7710E-03 -9.2836 4.5533 506.20
2.41 -.7796E-03 -8.1940 5.3110 511.86
2.63 -.7761E-03 -6.9970 5.5604 509.56
2.84 -.7622E-03 -5.7883 5.4399 500.45
3.06 -.7398E-03 -4.6355 5.0656 485.70
3.28 -.7104E-03 -3.5836 4.5325 466.43
3.50 -.6757E-03 -2.6586 3.9155 443.66
3.72 -.6371E-03 -1.8725 3.2712 418.30
3.94 -.5957E-03 -1.2264 2.6409 391.09
4.16 -.5524E-03 -.7140 2.0529 362.69
4.38 -.5081E-03 -.3239 1.5247 333.57
4.59 -.4632E-03 -.0419 1.0659 304.14
4.81 -.4183E-03 .1477 .6797 274.65
5.03 -.3736E-03 .2607 .3653 245.30
5.25 -.3293E-03 .3125 .1188 216.21
5.47 -.2854E-03 .3173 -.0650 187.41
5.69 -.2420E-03 .2882 -.1917 158.92
5.91 -.1991E-03 .2372 -.2669 130.70
6.13 -.1564E-03 .1749 -.2953 102.72
6.34 -.1141E-03 .1111 -.2808 74.91
6.56 -.7189E-04 .0550 -.2258 47.20
6.78 -.2978E-04 .0151 -.1320 19.55
7.00 .1231E-04 .0000 .0000 -8.08
*****
** ESFUERZOS HIDROSTATICOS SOBRE LA PLACA **
*****
RADIO(m) CORRIMIENTOS (m) M. RADIAL (mkN/m) M. CIRCUNF (mkN/m) CORTANTE (kN/m)
=====
.00 .3889E-03 -.0001 -.0001 .0000
.58 .3889E-03 -.0002 -.0001 .0004
1.17 .3889E-03 -.0004 -.0003 .0007
1.75 .3889E-03 -.0007 -.0004 .0005
2.34 .3889E-03 -.0007 -.0005 -.0007
2.92 .3889E-03 .0005 -.0002 -.0037
3.51 .3889E-03 .0037 .0008 -.0084
4.09 .3889E-03 .0091 .0027 -.0117
4.68 .3887E-03 .0138 .0049 -.0051
5.26 .3884E-03 .0083 .0048 .0261
5.85 .3880E-03 -.0243 -.0025 .0944
6.43 .3880E-03 -.1018 -.0234 .1850
7.02 .3894E-03 -.2136 -.0579 .2070
7.60 .3938E-03 -.2647 -.0852 -.0565
8.19 .4014E-03 -.0076 -.0431 -.9211
8.77 .4083E-03 .9481 .1766 -2.5339
9.36 .4005E-03 2.8588 .6688 -4.1681
9.95 .3523E-03 5.0435 1.3240 -3.0975
10.53 .2368E-03 4.5011 1.4711 6.1662
11.11 .7003E-04 -5.2606 -.4801 29.9633
11.70 -.1785E-14 -32.5357 -6.7907 66.6241
*****
*** **

```

```

*** ESFUERZOS DEBIDOS A LA ACCION SISMICA ***
*** (SIGNO CORRESPONDIENTE A PRESION EXTERIOR) ***
*** **
*****
** ESFUERZOS SOBRE LA PARED **
*****
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7735E-05 -2.2067 5.7715 -5.08
.22 .1750E-04 -1.0936 4.4745 -11.49
.44 .2890E-04 -.2559 3.3426 -18.97
.66 .4069E-04 .3448 2.3878 -26.72
.88 .5198E-04 .7475 1.6091 -34.13
1.09 .6216E-04 .9904 .9964 -40.81
1.31 .7088E-04 1.1085 .5336 -46.54
1.53 .7796E-04 1.1330 .2016 -51.19
1.75 .8336E-04 1.0907 -.0201 -54.73
1.97 .8715E-04 1.0039 -.1519 -57.22
2.19 .8945E-04 .8907 -.2128 -58.73
2.41 .9043E-04 .7651 -.2201 -59.38
2.63 .9029E-04 .6376 -.1887 -59.28
2.84 .8921E-04 .5157 -.1314 -58.57
3.06 .8737E-04 .4042 -.0584 -57.37
3.28 .8495E-04 .3062 .0219 -55.78
3.50 .8210E-04 .2223 -.8070 -53.91
3.72 .7894E-04 .1482 -.6951 -51.83
3.94 .7558E-04 .0889 -.5897 -49.62
4.16 .7209E-04 .0431 -.4928 -47.33
4.38 .6855E-04 .0094 -.4053 -45.01
4.59 .6501E-04 -.0140 -.3276 -42.68
4.81 .6148E-04 -.0288 -.2597 -40.37
5.03 .5800E-04 -.0365 -.2012 -38.08
5.25 .5457E-04 -.0388 -.1513 -35.83
5.47 .5120E-04 -.0369 -.1095 -33.62
5.69 .4788E-04 -.0323 -.0752 -31.44
5.91 .4460E-04 -.0259 -.0476 -29.28
6.13 .4135E-04 -.0187 -.0264 -27.15
6.34 .3813E-04 -.0117 -.0112 -25.04
6.56 .3492E-04 -.0057 -.0017 -22.93
6.78 .3172E-04 -.0016 .0020 -20.82
7.00 .2851E-04 .0000 .0000 -18.72
*****
** ESFUERZOS SOBRE LA SOLERA **
*****
RADIO(m) CORRIMIENTOS (m) M. RADIAL (mkN/m) M. CIRCUNF (mkN/m) CORTANTE (kN/m)
=====
.00 .2830E-09 .0000 .0000 .0000
.58 .1997E-09 .0000 .0000 .0000
1.17 -.8887E-10 .0000 .0000 .0000
1.75 -.6487E-09 .0000 .0000 .0000
2.34 -.1406E-08 .0000 .0000 .0001
2.92 -.1843E-08 -.0001 .0000 .0003
3.51 -.6572E-09 -.0003 -.0001 .0004
4.09 .4209E-08 -.0004 -.0002 .0002
4.68 .1427E-07 -.0003 -.0002 -.0007
5.26 .2669E-07 .0007 .0001 -.0027
5.85 .2772E-07 .0029 .0007 -.0054
6.43 -.1335E-07 .0062 .0017 -.0061
7.02 -.1382E-06 .0077 .0025 .0013

```

```

7.60 -.3592E-06 .0006 .0014 .0259
8.19 -.5613E-06 -.0265 -.0048 .0722
8.77 -.3551E-06 -.0811 -.0191 .1200
9.36 .1000E-05 -.1445 -.0384 .0924
9.95 .4284E-05 -.1324 -.0437 -.1666
10.53 .9087E-05 .1393 .0102 -.8404
11.11 .1128E-04 .9098 .1894 -1.8978
11.70 .2993E-20 2.2110 .5223 -2.5603
*****
*** **
*** ESFUERZOS EN SERVICIO ***
*** (PRETENSADO+TIERRAS+AGUA) ***
*** **
*****
** ESFUERZOS EN SERVICIO SOBRE LA PARED **
*****
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.1191E-04 14.1688 -8.8832 -0.05
.22 .1663E-04 10.1346 -21.7787 -10.92
.44 .2994E-04 6.7600 -20.8940 -19.66
.66 .3341E-04 3.7847 -6.3814 -21.94
.88 .3122E-04 1.6221 -6.3512 -20.50
1.09 .2633E-04 .2674 -6.8454 -17.29
1.31 .2081E-04 -.3968 -7.8837 -13.67
1.53 .1593E-04 -.7525 4.5427 -10.46
1.75 .1234E-04 -1.1097 2.4300 -8.10
1.97 .1023E-04 -1.1276 -.1960 -6.71
2.19 .9563E-05 -.9164 -3.3176 -6.28
2.41 .1022E-04 -.4952 7.0905 -6.71
2.63 .1196E-04 -.7198 3.0268 -7.85
2.84 .1461E-04 -.6046 -1.4879 -9.59
3.06 .1799E-04 .0329 -6.4443 -11.81
3.28 .2182E-04 -.4264 2.1735 -14.32
3.50 .2610E-04 -.3082 -3.6453 -17.14
3.72 .3078E-04 -.2486 4.1201 -20.21
3.94 .3581E-04 -.4623 -2.5412 -23.51
4.16 .4137E-04 -.2524 4.3917 -27.16
4.38 .4730E-04 -.4617 -3.0910 -31.06
4.59 .5379E-04 -.4609 3.0316 -35.32
4.81 .6083E-04 -.1797 -5.2488 -39.94
5.03 .6821E-04 -.7371 .0882 -44.79
5.25 .7655E-04 -.1690 5.0433 -50.26
5.47 .8513E-04 -.2214 -4.3835 -55.89
5.69 .9399E-04 -.7132 -.1746 -61.71
5.91 .1038E-03 -.3243 3.6703 -68.15
6.13 .1140E-03 .8668 7.1607 -74.84
6.34 .1233E-03 .0683 -3.7153 -80.98
6.56 .1325E-03 -.4352 -.9491 -86.99
6.78 .1422E-03 -.3734 1.4542 -93.39
7.00 .1525E-03 .0000 .0000 -100.11
*****
** ESFUERZOS EN SERVICIO SOBRE LA SOLERA **
*****
AXIL RADIAL (kN/m) : -8.8832
RADIO (m) CORRIMIENTOS (m) M.RADIAL (mkN/m) M.CIRCUNF (mkN/m) CORTANTE (kN/m)
=====
.00 .3889E-03 .0000 .0000 .00
.58 .3889E-03 .0000 .0000 .00

```

```

1.17 .3889E-03 -.0002 -.0001 .00
1.75 .3889E-03 -.0006 -.0003 .00
2.34 .3889E-03 -.0008 -.0004 .00
2.92 .3889E-03 -.0004 -.0004 .00
3.51 .3889E-03 .0015 .0001 -.01
4.09 .3889E-03 .0057 .0014 -.01
4.68 .3889E-03 .0116 .0036 -.01
5.26 .3886E-03 .0140 .0053 .00
5.85 .3882E-03 -.0001 .0031 .05
6.43 .3879E-03 -.0505 -.0092 .13
7.02 .3883E-03 -.1493 -.0367 .22
7.60 .3908E-03 -.2599 -.0734 .16
8.19 .3968E-03 -.2282 -.0834 -.32
8.77 .4053E-03 .2730 .0177 -1.53
9.36 .4088E-03 1.6555 .3493 -3.40
9.95 .3879E-03 3.9409 .9596 -4.49
10.53 .3124E-03 5.6611 1.5564 -.83
11.11 .1640E-03 2.3165 1.0969 14.16
11.70 -.1785E-14 -14.1688 -2.4409 45.30
*****
*****
*** **
*** DIMENSIONAMIENTO Y COMPROBACION ***
*** DE LA LAMINA CILINDRICA ***
*** **
*****
** E.L.U. FLEXION COMPUESTA **
*****
LA ARMADURA PASIVA SE CALCULA PARA
ACERO DE 500 N/mm2 Y CON UN COEFICIENTE
DE SEGURIDAD DE 1.15
LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
NEGATIVA DE:
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS+(-)
1.0* ESFUERZOS DEL SISMO
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
LA ARMADURA VERTICAL NECESARIA PARA ABSORBER LA FLEXION
MERIDIONAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
ALTURA (m) PARED EXT. PARED INT.
=====
.00 3.520 3.520
.22 3.520 3.520
.44 3.520 3.520
.66 3.520 3.520
.88 3.520 3.520
1.09 3.520 3.520
1.31 3.520 3.520
1.53 3.520 3.520
1.75 3.520 3.520
1.97 3.520 3.520

```


2.19 3.520 3.520
 2.41 3.520 3.520
 2.63 3.520 3.520
 2.84 3.520 3.520
 3.06 3.520 3.520
 3.28 3.520 3.520
 3.50 3.520 3.520
 3.72 3.520 3.520
 3.94 3.520 3.520
 4.16 3.520 3.520
 4.38 3.520 3.520
 4.59 3.520 3.520
 4.81 3.520 3.520
 5.03 3.520 3.520
 5.25 3.520 3.520
 5.47 3.520 3.520
 5.69 3.520 3.520
 5.91 3.520 3.520
 6.13 3.520 3.520
 6.34 3.520 3.520
 6.56 3.520 3.520
 6.78 3.520 3.520
 7.00 3.520 3.520
 LA ARMADURA HORIZONTAL NECESARIA PARA ABSORBER LA FLEXION
 CIRCUNFERENCIAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
 ALTURA (m) PARED EXT. PARED INT.
 =====
 .00 3.520 3.520
 .22 3.520 3.520
 .44 3.520 3.520
 .66 3.520 3.520
 .88 3.520 3.520
 1.09 3.520 3.520
 1.31 3.520 3.520
 1.53 3.520 3.520
 1.75 3.520 3.520
 1.97 3.574 3.520
 2.19 3.663 3.520
 2.41 3.669 3.524
 2.63 3.626 3.520
 2.84 3.520 3.520
 3.06 3.520 3.520
 3.28 3.520 3.520
 3.50 3.520 3.520
 3.72 3.520 3.520
 3.94 3.520 3.520
 4.16 3.520 3.520
 4.38 3.520 3.520
 4.59 3.520 3.520
 4.81 3.520 3.520
 5.03 3.520 3.520
 5.25 3.520 3.520
 5.47 3.520 3.520
 5.69 3.520 3.520
 5.91 3.520 3.520
 6.13 3.520 3.520
 6.34 3.520 3.520
 6.56 3.520 3.520
 6.78 3.520 3.520
 7.00 3.520 3.520

 ** E.L.S. FISURACION **

 LA ARMADURA PASIVA SE CALCULA
 PARA UN ANCHO DE FISURA HORIZONTAL EN LA PARED
 DE 0.2mm EN LA CARA EXTERIOR Y DE 0.1 mm
 EN LA CARA INTERIOR, PARA DEPOSITO LLENO
 NO SE ACONSEJA SUPERAR EL ESTADO DE
 DESCOMPRESION EN LA DIRECCION ANULAR
 LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
 NEGATIVA DE:
 ==> 0.9* ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
 1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO +
 1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
 ==> 1.1* ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
 1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO +
 1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
 LA ARMADURA VERTICAL NECESARIA PARA CONTROLAR LA
 FISURACION HORIZONTAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES :
 ALTURA (m) PARED ARMADURA ANCHO FISURA (mm) TENSION (N/mm2)
 =====
 .00 INT 3.5200 .0000 1.7835
 .22 INT 3.5200 .0000 2.1299
 .44 INT 3.5200 .0000 2.9308
 .66 INT 3.5200 .0000 1.9166
 .88 INT 3.5200 .0000 .6065
 1.09 INT 3.5200 .0000 -.1869
 1.31 EXT 3.5200 .0000 .0480
 1.53 EXT 3.5200 .0000 .3873
 1.75 EXT 3.5200 .0000 .6654
 1.97 EXT 3.5200 .0000 .6759
 2.19 EXT 3.5200 .0000 .5065
 2.41 EXT 3.5200 .0000 .1816
 2.63 EXT 3.5200 .0000 .2738
 2.84 EXT 3.5200 .0000 .1416
 3.06 INT 3.5200 .0000 -.2821
 3.28 EXT 3.5200 .0000 -.0730
 3.50 EXT 3.5200 .0000 -.1864
 3.72 EXT 3.5200 .0000 -.2512
 3.94 EXT 3.5200 .0000 -.1259
 4.16 EXT 3.5200 .0000 -.2695
 4.38 EXT 3.5200 .0000 -.1083
 4.59 EXT 3.5200 .0000 -.0564
 4.81 EXT 3.5200 .0000 -.2367
 5.03 EXT 3.5200 .0000 .2516
 5.25 EXT 3.5200 .0000 -.1695
 5.47 EXT 3.5200 .0000 -.0951
 5.69 EXT 3.5200 .0000 .3301
 5.91 EXT 3.5200 .0000 .0456
 6.13 INT 3.5200 .0000 .4835
 6.34 INT 3.5200 .0000 -.1156
 6.56 EXT 3.5200 .0000 .2172
 6.78 EXT 3.5200 .0000 .1965
 7.00 EXT 3.5200 .0000 -.0729
 LA ARMADURA CIRCUNFERENCIAL NECESARIA PARA CONTROLAR LA
 FISURACION VERTICAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES :
 ALTURA (m) PARED ARMADURA ANCHO FISURA (mm) TENSION (N/mm2)
 =====
 .00 INT 3.5200 .0000 .6049
 .22 INT 3.5200 .0000 .5406

```

.44 INT 3.5200 .0000 .6914
.66 INT 3.5200 .0000 .5520
.88 INT 3.5200 .0000 .3954
1.09 EXT 3.5200 .0000 .5477
1.31 EXT 3.5200 .0000 .8986
1.53 EXT 3.5200 .0000 1.1576
1.75 EXT 3.5200 .0000 1.3570
1.97 EXT 3.5200 .0000 1.4519
2.19 EXT 3.5200 .0000 1.4615
2.41 EXT 3.5200 .0000 1.3949
2.63 EXT 3.5200 .0000 1.3733
2.84 EXT 3.5200 .0000 1.2740
3.06 EXT 3.5200 .0000 1.0802
3.28 EXT 3.5200 .0000 1.0131
3.50 EXT 3.5200 .0000 .8551
3.72 EXT 3.5200 .0000 .6937
3.94 EXT 3.5200 .0000 .5598
4.16 EXT 3.5200 .0000 .3605
4.38 EXT 3.5200 .0000 .2103
4.59 EXT 3.5200 .0000 .0245
4.81 EXT 3.5200 .0000 -.2058
5.03 EXT 3.5200 .0000 -.3297
5.25 EXT 3.5200 .0000 -.6152
5.47 EXT 3.5200 .0000 -.8214
5.69 EXT 3.5200 .0000 -.9730
5.91 EXT 3.5200 .0000 -1.2544
6.13 INT 3.5200 .0000 -1.4134
6.34 INT 3.5200 .0000 -1.7419
6.56 EXT 3.5200 .0000 -1.9154
6.78 EXT 3.5200 .0000 -2.1513
7.00 EXT 3.5200 .0000 -2.4363
*****
** DISPOSICION DE LA ARMADURA **
*****
LA ARMADURA VERTICAL FINAL
EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
ALTURA (m) PARED EXT. PARED INT.
=====
.00 3.520 3.520
.22 3.520 3.520
.44 3.520 3.520
.66 3.520 3.520
.88 3.520 3.520
1.09 3.520 3.520
1.31 3.520 3.520
1.53 3.520 3.520
1.75 3.520 3.520
1.97 3.520 3.520
2.19 3.520 3.520
2.41 3.520 3.520
2.63 3.520 3.520
2.84 3.520 3.520
3.06 3.520 3.520
3.28 3.520 3.520
3.50 3.520 3.520
3.72 3.520 3.520
3.94 3.520 3.520
4.16 3.520 3.520
4.38 3.520 3.520
4.59 3.520 3.520
4.81 3.520 3.520
5.03 3.520 3.520
5.25 3.520 3.520
5.47 3.520 3.520
5.69 3.520 3.520
5.91 3.520 3.520
6.13 3.520 3.520
6.34 3.520 3.520
6.56 3.520 3.520
6.78 3.520 3.520
7.00 3.520 3.520

```

```

4.81 3.520 3.520
5.03 3.520 3.520
5.25 3.520 3.520
5.47 3.520 3.520
5.69 3.520 3.520
5.91 3.520 3.520
6.13 3.520 3.520
6.34 3.520 3.520
6.56 3.520 3.520
6.78 3.520 3.520
7.00 3.520 3.520
LA ARMADURA HORIZONTAL FINAL
EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
ALTURA (m) PARED EXT. PARED INT.
=====
.00 3.520 3.520
.22 3.520 3.520
.44 3.520 3.520
.66 3.520 3.520
.88 3.520 3.520
1.09 3.520 3.520
1.31 3.520 3.520
1.53 3.520 3.520
1.75 3.520 3.520
1.97 3.574 3.520
2.19 3.663 3.520
2.41 3.669 3.524
2.63 3.626 3.520
2.84 3.520 3.520
3.06 3.520 3.520
3.28 3.520 3.520
3.50 3.520 3.520
3.72 3.520 3.520
3.94 3.520 3.520
4.16 3.520 3.520
4.38 3.520 3.520
4.59 3.520 3.520
4.81 3.520 3.520
5.03 3.520 3.520
5.25 3.520 3.520
5.47 3.520 3.520
5.69 3.520 3.520
5.91 3.520 3.520
6.13 3.520 3.520
6.34 3.520 3.520
6.56 3.520 3.520
6.78 3.520 3.520
7.00 3.520 3.520
*****
** E.L.U. ESFUERZO CORTANTE **
*****
LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
NEGATIVA DE:
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS+(-)
1.0* ESFUERZOS DEL SISMO

```

```

==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
ALTURA (m) CORT. DE CALC. NEGATIVO CORT. ULTIMO
=====
.00 -48.7487 130.7000
.22 -53.4231 113.2179
.44 -45.1033 92.5127
.66 -24.0996 85.4972
.88 -18.5828 87.5773
1.09 -14.5844 87.4352
1.31 -12.0645 87.2931
1.53 .0000 87.1511
1.75 .0000 87.0090
1.97 .0000 86.8669
2.19 -.5856 86.7249
2.41 .0000 86.5828
2.63 .0000 86.4408
2.84 .0000 86.2987
3.06 -3.4049 86.1566
3.28 .0000 86.0146
3.50 -1.2961 85.8725
3.72 .0000 85.7304
3.94 -.9566 85.5884
4.16 .0000 85.4463
4.38 -2.1761 85.3043
4.59 .0000 85.1622
4.81 -4.8410 85.0201
5.03 .0000 84.8781
5.25 .0000 82.6844
5.47 -4.4225 84.5939
5.69 -.2896 84.4519
5.91 .0000 84.3098
6.13 .0000 82.1486
6.34 -3.8838 82.0146
6.56 -1.0846 83.8836
6.78 .0000 83.7416
7.00 .0000 81.6128
ALTURA (m) CORT. DE CALC. POSITIVO CORT. ULTIMO
=====
.00 .0000 130.7000
.22 .0000 113.2179
.44 .0000 92.5127
.66 .0000 85.4972
.88 .0000 87.5773
1.09 .0000 87.4352
1.31 .0000 87.2931
1.53 3.0773 87.1511
1.75 2.9456 87.0090
1.97 1.6810 86.8669
2.19 .0000 86.7249
2.41 10.2771 86.5828
2.63 6.3631 86.4408
2.84 1.7760 86.2987
3.06 .0000 86.1566
3.28 4.8930 86.0146
3.50 .0000 85.8725
3.72 6.0828 85.7304
3.94 .0000 85.5884
4.16 5.6234 85.4463

```

```

4.38 .0000 85.3043
4.59 3.6711 85.1622
4.81 .0000 85.0201
5.03 .3074 84.8781
5.25 5.1145 82.6844
5.47 .0000 84.5939
5.69 .0000 84.4519
5.91 3.5102 84.3098
6.13 6.9835 82.1486
6.34 .0000 82.0146
6.56 .0000 83.8836
6.78 1.3750 83.7416
7.00 .0000 81.6128
EN NINGUNA SECCION SE SUPERA EL CORTANTE ULTIMO
*****
*****
*****
*** ***
*** DIMENSIONAMIENTO Y COMPROBACION ***
*** DE LA SOLERA ***
*** ***
*****
** E.L.U. FLEXION COMPUESTA **
*****
LA ARMADURA PASIVA SE CALCULA PARA
ACERO DE 500 N/mm2 Y CON UN COEFICIENTE
DE SEGURIDAD DE 1.15
LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
NEGATIVA DE:
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS+(-)
1.0* ESFUERZOS DEL SISMO
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
LA ARMADURA RADIAL NECESARIA PARA ABSORBER LA FLEXION
RADIAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
RADIO (m) CARA SUP. CARA INF.
=====
.00 3.200 3.200
.58 3.200 3.200
1.17 3.200 3.200
1.75 3.200 3.200
2.34 3.200 3.200
2.92 3.200 3.200
3.51 3.200 3.200
4.09 3.200 3.200
4.68 3.200 3.200
5.26 3.200 3.200
5.85 3.200 3.200
6.43 3.200 3.200
7.02 3.200 3.200
7.60 3.200 3.200
8.19 3.200 3.200

```

```

8.77 3.200 3.200
9.36 3.200 3.200
9.95 3.200 3.200
10.53 3.200 3.200
11.11 3.200 3.200
11.70 3.200 3.200
LA ARMADURA CIRCUNFERENCIAL NECESARIA PARA ABSORBER LA FLEXION
CIRCUNFERENCIAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
RADIO (m) CARA SUP. CARA INF.
=====
.00 3.200 3.200
.58 3.200 3.200
1.17 3.200 3.200
1.75 3.200 3.200
2.34 3.200 3.200
2.92 3.200 3.200
3.51 3.200 3.200
4.09 3.200 3.200
4.68 3.200 3.200
5.26 3.200 3.200
5.85 3.200 3.200
6.43 3.200 3.200
7.02 3.200 3.200
7.60 3.200 3.200
8.19 3.200 3.200
8.77 3.200 3.200
9.36 3.200 3.200
9.95 3.200 3.200
10.53 3.200 3.200
11.11 3.200 3.200
11.70 3.200 3.200
*****
** E.L.S. FISURACION **
*****
LA ARMADURA PASIVA SE CALCULA
PARA UN ANCHO DE FISURA EN LA SOLERA
DE 0.2mm EN LA CARA INFERIOR Y DE 0.1 mm
EN LA CARA SUPERIOR, PARA DEPOSITO LLENO
LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
NEGATIVA DE:
==> 0.9* ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO +
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
==> 1.1* ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO +
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
LA ARMADURA RADIAL NECESARIA PARA CONTROLAR LA
FISURACION RADIAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES :
RADIO (m) CARA ARMADURA ANCHO FISURA (mm) TENSION (N/mm2)
=====
.00 INF 3.2000 .0000 .4316
.58 SUP 3.2000 .0000 .4316
1.17 SUP 3.2000 .0000 .4318
1.75 SUP 3.2000 .0000 .4321
2.34 SUP 3.2000 .0000 .4323
2.92 SUP 3.2000 .0000 .4319
3.51 INF 3.2000 .0000 .4331
4.09 INF 3.2000 .0000 .4369
4.68 INF 3.2000 .0000 .4421
5.26 INF 3.2000 .0000 .4435

```

```

5.85 SUP 3.2000 .0000 .4338
6.43 SUP 3.2000 .0000 .4808
7.02 SUP 3.2000 .0000 .5693
7.60 SUP 3.2000 .0000 .6619
8.19 SUP 3.2000 .0000 .6139
8.77 INF 3.2000 .0000 .7327
9.36 INF 3.2000 .0000 2.0021
9.95 INF 3.2000 .0000 4.0146
10.53 INF 3.2000 .0000 5.3358
11.11 INF 3.2000 .0000 1.8102
11.70 SUP 3.2000 .0000 2.4316
LA ARMADURA CIRCUNFERENCIAL NECESARIA PARA CONTROLAR LA
FISURACION CIRCUNFERENCIAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES :
RADIO (m) CARA ARMADURA ANCHO FISURA (mm) TENSION (N/mm2)
=====
.00 INF 3.2000 .0000 .4316
.58 SUP 3.2000 .0000 .4316
1.17 SUP 3.2000 .0000 .4317
1.75 SUP 3.2000 .0000 .4318
2.34 SUP 3.2000 .0000 .4320
2.92 SUP 3.2000 .0000 .4319
3.51 INF 3.2000 .0000 .4317
4.09 INF 3.2000 .0000 .4330
4.68 INF 3.2000 .0000 .4349
5.26 INF 3.2000 .0000 .4363
5.85 INF 3.2000 .0000 .4338
6.43 SUP 3.2000 .0000 .4410
7.02 SUP 3.2000 .0000 .4659
7.60 SUP 3.2000 .0000 .4975
8.19 SUP 3.2000 .0000 .5018
8.77 INF 3.2000 .0000 .4613
9.36 INF 3.2000 .0000 .7688
9.95 INF 3.2000 .0000 1.3125
10.53 INF 3.2000 .0000 1.8006
11.11 INF 3.2000 .0000 1.2623
11.70 SUP 3.2000 .0000 .5796
*****
** DISPOSICION DE LA ARMADURA **
*****
LA ARMADURA RADIAL TOTAL
EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
RADIO (m) CARA SUP. CARA INF.
=====
.00 3.200 3.200
.58 3.200 3.200
1.17 3.200 3.200
1.75 3.200 3.200
2.34 3.200 3.200
2.92 3.200 3.200
3.51 3.200 3.200
4.09 3.200 3.200
4.68 3.200 3.200
5.26 3.200 3.200
5.85 3.200 3.200
6.43 3.200 3.200
7.02 3.200 3.200
7.60 3.200 3.200
8.19 3.200 3.200
8.77 3.200 3.200
9.36 3.200 3.200

```

```

9.95 3.200 3.200
10.53 3.200 3.200
11.11 3.200 3.200
11.70 3.200 3.200
LA ARMADURA CIRCUNFERENCIAL TOTAL
EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
RADIO (m) CARA SUP. CARA INF.
=====
.00 3.200 3.200
.58 3.200 3.200
1.17 3.200 3.200
1.75 3.200 3.200
2.34 3.200 3.200
2.92 3.200 3.200
3.51 3.200 3.200
4.09 3.200 3.200
4.68 3.200 3.200
5.26 3.200 3.200
5.85 3.200 3.200
6.43 3.200 3.200
7.02 3.200 3.200
7.60 3.200 3.200
8.19 3.200 3.200
8.77 3.200 3.200
9.36 3.200 3.200
9.95 3.200 3.200
10.53 3.200 3.200
11.11 3.200 3.200
11.70 3.200 3.200
*****
** E.L.U. ESFUERZO CORTANTE **
*****
LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
NEGATIVA DE:
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS+(-)
1.0* ESFUERZOS DEL SISMO
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
RADIO (m) CORT. DE CALC. NEGATIVO CORT. ULTIMO
=====
.00 .0000 71.3005
.58 .0000 69.6568
1.17 .0000 69.6568
1.75 .0000 69.6568
2.34 -.0002 69.6568
2.92 -.0039 69.6568
3.51 -.0106 71.3005
4.09 -.0174 71.3005
4.68 -.0143 71.3005
5.26 .0000 71.3005
5.85 .0000 69.6568
6.43 .0000 69.6568
7.02 .0000 69.6568
7.60 .0000 69.6568

```

```

8.19 -.8727 69.6568
8.77 -3.0549 71.3005
9.36 -5.8991 71.3005
9.95 -6.3438 71.3005
10.53 .0000 71.3005
11.11 .0000 69.6568
11.70 .0000 114.9381
RADIO (m) CORT. DE CALC. POSITIVO CORT. ULTIMO
=====
.00 .0000 71.3005
.58 .0005 69.6568
1.17 .0010 69.6568
1.75 .0011 69.6568
2.34 .0000 69.6568
2.92 .0000 69.6568
3.51 .0000 71.3005
4.09 .0000 71.3005
4.68 .0000 71.3005
5.26 .0190 71.3005
5.85 .1063 69.6568
6.43 .2452 69.6568
7.02 .3419 69.6568
7.60 .1253 69.6568
8.19 .0000 69.6568
8.77 .0000 71.3005
9.36 .0000 71.3005
9.95 .0000 71.3005
10.53 2.8664 71.3005
11.11 32.1360 69.6568
11.70 85.2757 114.9381
EN NINGUNA SECCION SE SUPERA EL CORTANTE ULTIMO

```

Apèndix 3 DIPOSIT BUIT

```
*****  
*** PROGRAMA DIP00 ***  
*** DEPOSITOS CILINDRICOS DE HORMIGON PRETENSADO ***  
*** ADAPTADO A LA NORMA EHE 1999 ***  
*****  
*** PUNTO 3: DEPOSITO VACIO. ***  
*** COMPROBACION ESTADOS LIMITES SERVICIO Y ROTURA ***  
*****  
PROYECTO:  
*****
```

```

*** **
*** DATOS DIRECTORES ***
*** **
*****
LA OPCION DE CALCULO ELEGIDA SEGUN IPROC.....= 2
EL PROCESO DE CALCULO SEGUN ISTDART.....= 1
RESULTADOS DE LA PARED EN SECCIONES .....= 33
COMPRESION MINIMA EN SERVICIO (N/mm2).....= .0000
PESO ESPECIFICO DEL LIQUIDO (kN/m3).....= 10.0000
*****
*** **
*** CARACTERISTICAS GEOMETRICAS ***
*** **
*****
ALTURA DE LAMINA LIBRE DE AGUA (m).....= 7.0000
RADIO DEL DEPOSITO (m).....= 11.7000
ESPESOR DE LA PARED (m).....= .2200
ESPESOR DE LA PARED EN LA BASE (m).....= .5000
LONGITUD DE ESPESOR VARIABLE (m).....= .5000
ESPESOR DE LA SOLERA (m).....= .2000
ESPESOR DE LA SOLERA EN LA UNION (m).....= .5000
LONGITUD DE ESPESOR VARIABLE (m).....= .5000
NUMERO DE CONTRAFUERTE.....= 2
NUM. DE CONTRAFUERTE ENTRE ANCLAJES CONSECUTIVOS.= 0
*****
*** **
*** CARACTERISTICAS MATERIALES ***
*** **
*****
MODULO DE POISSON.....= .2000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON (N/mm2).....= 34918.
RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL HORMIGON (N/mm2).....= 35.
ARMADURA MINIMA POR CARA Y DIRECCION (o/oo).....= 1.60
DIAMETRO DE LA ARMADURA PASIVA DEL DEPOSITO (mm).....= 10.000
DIAMETRO DE LA ARMADURA PASIVA DE LA SOLERA (mm).....= 8.000
RECUBRIMIENTO GEOM. ARMADURAS CARA INTERIOR (mm).....= 50.000
RECUBRIMIENTO GEOM. ARMADURAS CARA EXTERIOR (mm).....= 40.000
FUERZA MAX. DEL CORDON/TENDON (kN).....= 209.118
AREA DEL CORDON/TENDON DE PRETENSADO (cm2).....= 1.5000
COEFICIENTE DE ROZAMIENTO (Rad-1).....= .0700
COEFICIENTE DE ROZAMIENTO PARASITO (m-1).....= .00100
PENETRACION DE CUNA (mm).....= 6.0000
*****
*** **
*** OPERACION DE TESADO ***
*** **
*****
LA FUERZA DE TESADO CONSIDERADA (kN).....= 180.1068
EL PORCENTAJE DE PERDIDAS EN % ES.....= 13.9
LONGITUD AFECTADA POR PENETRACION DE CUNA (m).....= 10.6000
ALARGAMIENTO DEL TENDON (mm).....= 250.
EL NUMERO DE CORDONES DE TESADO.....= 19
TESADO ALTURA (m) FUERZA DE PRETENSADO (kN)
=====
1 .030 180.1
2 .140 180.1
3 .420 180.1
4 .710 180.1
5 .990 180.1
6 1.270 180.1

```

```

7 1.560 180.1
8 1.840 180.1
9 2.120 180.1
10 2.420 180.1
11 2.730 180.1
12 3.060 180.1
13 3.410 180.1
14 3.800 180.1
15 4.240 180.1
16 4.740 180.1
17 5.350 180.1
18 6.150 180.1
19 6.950 45.0
*****
*** **
*** CARGA DE TIERRA ***
*** **
*****
ALTURA DE TIERRAS (m).....= 3.0000
PESO ESPECIFICO DE LAS TIERRAS (kN/m3).....= 16.6600
ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO (grados).....= 25.0000
*****
*** **
*** RIGIDEZ CIMENTACION ***
*** **
*****
TERRENO DEFORMABLE,
MODULO DE CIMENTACION (N/cm3).....= 120.00
*****
*** **
*** CALCULO DE LOS ESFUERZOS GENERADOS ***
*** DURANTE LA FASE DE TESADO ***
*** **
*****
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 1
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1922E-04 .0166 14.3412 -12.62
.22 .1750E-04 .2733 -.8266 -11.49
.44 .1537E-04 .1151 -.6246 -10.09
.66 .1307E-04 -.0020 -.4499 -8.58
.88 .1076E-04 -.0839 -.3037 -7.07
1.09 .8578E-05 -.1368 -.1852 -5.63
1.31 .6593E-05 -.1667 -.0923 -4.33
1.53 .4853E-05 -.1789 -.0223 -3.19
1.75 .3377E-05 -.1779 .0280 -2.22
1.97 .2163E-05 -.1679 .0617 -1.42
2.19 .1198E-05 -.1519 .0821 -.79
2.41 .4575E-06 -.1327 .0920 -.30
2.63 -.8648E-07 -.1122 .0941 .06
2.84 -.4640E-06 -.0919 .0906 .30
3.06 -.7051E-06 -.0729 .0833 .46
3.28 -.8379E-06 -.0557 .0737 .55
3.50 -.8878E-06 -.0407 .0631 .58
3.72 -.8772E-06 -.0281 .0522 .58
3.94 -.8246E-06 -.0178 .0417 .54
4.16 -.7452E-06 -.0098 .0320 .49
4.38 -.6511E-06 -.0037 .0235 .43
4.59 -.5512E-06 .0006 .0161 .36
4.81 -.4520E-06 .0034 .0099 .30

```

```

5.03 -.3576E-06 .0050 .0050 .23
5.25 -.2704E-06 .0056 .0011 .18
5.47 -.1915E-06 .0055 -.0017 .13
5.69 -.1208E-06 .0049 -.0036 .08
5.91 -.5728E-07 .0040 -.0047 .04
6.13 .2723E-09 .0029 -.0051 .00
6.34 .5348E-07 .0018 -.0047 -.04
6.56 .1039E-06 .0009 -.0038 -.07
6.78 .1530E-06 .0002 -.0022 -.10
7.00 .2017E-06 .0000 .0000 -.13
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 1
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1922E-04 .0166 14.3412 -12.62
.22 .1750E-04 .2733 -.8266 -11.49
.44 .1537E-04 .1151 -.6246 -10.09
.66 .1307E-04 -.0020 -.4499 -8.58
.88 .1076E-04 -.0839 -.3037 -7.07
1.09 .8578E-05 -.1368 -.1852 -5.63
1.31 .6593E-05 -.1667 -.0923 -4.33
1.53 .4853E-05 -.1789 -.0223 -3.19
1.75 .3377E-05 -.1779 .0280 -2.22
1.97 .2163E-05 -.1679 .0617 -1.42
2.19 .1198E-05 -.1519 .0821 -.79
2.41 .4575E-06 -.1327 .0920 -.30
2.63 -.8648E-07 -.1122 .0941 .06
2.84 -.4640E-06 -.0919 .0906 .30
3.06 -.7051E-06 -.0729 .0833 .46
3.28 -.8379E-06 -.0557 .0737 .55
3.50 -.8878E-06 -.0407 .0631 .58
3.72 -.8772E-06 -.0281 .0522 .58
3.94 -.8246E-06 -.0178 .0417 .54
4.16 -.7452E-06 -.0098 .0320 .49
4.38 -.6511E-06 -.0037 .0235 .43
4.59 -.5512E-06 .0006 .0161 .36
4.81 -.4520E-06 .0034 .0099 .30
5.03 -.3576E-06 .0050 .0050 .23
5.25 -.2704E-06 .0056 .0011 .18
5.47 -.1915E-06 .0055 -.0017 .13
5.69 -.1208E-06 .0049 -.0036 .08
5.91 -.5728E-07 .0040 -.0047 .04
6.13 .2723E-09 .0029 -.0051 .00
6.34 .5348E-07 .0018 -.0047 -.04
6.56 .1039E-06 .0009 -.0038 -.07
6.78 .1530E-06 .0002 -.0022 -.10
7.00 .2017E-06 .0000 .0000 -.13
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = .2733
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .2188
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -.1789
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 14.3412
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -.8266
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .2188
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 2
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1810E-04 -.5881 13.5031 -11.88
.22 .2018E-04 1.1788 -1.6545 -13.25
.44 .2073E-04 .8444 -1.4018 -13.61

```

```

.66 .2002E-04 .5654 -1.1507 -13.14
.88 .1846E-04 .3399 -.9138 -12.12
1.09 .1640E-04 .1639 -.6995 -10.77
1.31 .1408E-04 .0319 -.5123 -9.25
1.53 .1171E-04 -.0623 -.3540 -7.69
1.75 .9437E-05 -.1250 -.2243 -6.20
1.97 .7341E-05 -.1624 -.1215 -4.82
2.19 .5483E-05 -.1800 -.0431 -3.60
2.41 .3890E-05 -.1828 .0142 -2.55
2.63 .2567E-05 -.1751 .0535 -1.69
2.84 .1503E-05 -.1604 .0783 -.99
3.06 .6760E-06 -.1417 .0914 -.44
3.28 .5883E-07 -.1211 .0957 -.04
3.50 -.3788E-06 -.1003 .0936 .25
3.72 -.6677E-06 -.0804 .0870 .44
3.94 -.8371E-06 -.0624 .0777 .55
4.16 -.9137E-06 -.0466 .0669 .60
4.38 -.9210E-06 -.0332 .0555 .60
4.59 -.8788E-06 -.0223 .0444 .58
4.81 -.8032E-06 -.0137 .0341 .53
5.03 -.7072E-06 -.0073 .0248 .46
5.25 -.6001E-06 -.0027 .0168 .39
5.47 -.4887E-06 .0002 .0101 .32
5.69 -.3775E-06 .0018 .0048 .25
5.91 -.2687E-06 .0024 .0008 .18
6.13 -.1634E-06 .0022 -.0018 .11
6.34 -.6132E-07 .0016 -.0032 .04
6.56 .3834E-07 .0009 -.0034 -.03
6.78 .1366E-06 .0003 -.0023 -.09
7.00 .2345E-06 .0000 .0000 -.15
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 2
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .3732E-04 -.5714 27.8443 -24.50
.22 .3768E-04 1.4521 -2.4811 -24.74
.44 .3610E-04 .9595 -2.0264 -23.70
.66 .3309E-04 .5634 -1.6006 -21.72
.88 .2923E-04 .2561 -1.2175 -19.19
1.09 .2497E-04 .0271 -.8846 -16.40
1.31 .2067E-04 -.1348 -.6046 -13.57
1.53 .1657E-04 -.2412 -.3763 -10.88
1.75 .1281E-04 -.3030 -.1963 -8.41
1.97 .9504E-05 -.3302 -.0598 -6.24
2.19 .6681E-05 -.3319 .0390 -4.39
2.41 .4348E-05 -.3155 .1062 -2.85
2.63 .2481E-05 -.2873 .1477 -1.63
2.84 .1039E-05 -.2524 .1689 -.68
3.06 -.2910E-07 -.2145 .1747 .02
3.28 -.7790E-06 -.1767 .1694 .51
3.50 -.1267E-05 -.1410 .1566 .83
3.72 -.1545E-05 -.1085 .1392 1.01
3.94 -.1662E-05 -.0802 .1194 1.09
4.16 -.1659E-05 -.0564 .0989 1.09
4.38 -.1572E-05 -.0369 .0790 1.03
4.59 -.1430E-05 -.0217 .0605 .94
4.81 -.1255E-05 -.0103 .0440 .82
5.03 -.1065E-05 -.0023 .0298 .70
5.25 -.8705E-06 .0029 .0179 .57
5.47 -.6803E-06 .0057 .0084 .45
5.69 -.4982E-06 .0067 .0011 .33

```



```

5.91 -.3260E-06 .0064 -.0039 .21
6.13 -.1631E-06 .0052 -.0069 .11
6.34 -.7837E-08 .0035 -.0079 .01
6.56 .1423E-06 .0018 -.0071 -.09
6.78 .2897E-06 .0005 -.0045 -.19
7.00 .4362E-06 .0000 .0000 -.29
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 1.4521
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .2188
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -.5714
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 27.8443
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -2.4811
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .2188
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 3
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1527E-04 -1.9746 11.3911 -10.02
.22 .2398E-04 .5414 11.6309 -15.74
.44 .3188E-04 2.8523 -3.4173 -20.93
.66 .3618E-04 2.1499 -2.9958 -23.76
.88 .3729E-04 1.5440 -2.5420 -24.49
1.09 .3610E-04 1.0377 -2.0896 -23.70
1.31 .3336E-04 .6280 -1.6620 -21.90
1.53 .2967E-04 .3076 -1.2745 -19.48
1.75 .2552E-04 .0668 -.9355 -16.75
1.97 .2126E-04 -.1055 -.6484 -13.96
2.19 .1715E-04 -.2206 -.4129 -11.26
2.41 .1336E-04 -.2897 -.2260 -8.77
2.63 .9998E-05 -.3227 -.0831 -6.56
2.84 .7110E-05 -.3288 .0214 -4.67
3.06 .4707E-05 -.3157 .0934 -3.09
3.28 .2770E-05 -.2899 .1389 -1.82
3.50 .1262E-05 -.2565 .1632 -.83
3.72 .1344E-06 -.2196 .1714 -.09
3.94 -.6679E-06 -.1824 .1678 .44
4.16 -.1200E-05 -.1468 .1561 .79
4.38 -.1513E-05 -.1144 .1393 .99
4.59 -.1657E-05 -.0861 .1197 1.09
4.81 -.1672E-05 -.0621 .0991 1.10
5.03 -.1595E-05 -.0427 .0790 1.05
5.25 -.1453E-05 -.0275 .0602 .95
5.47 -.1271E-05 -.0162 .0435 .83
5.69 -.1064E-05 -.0083 .0291 .70
5.91 -.8450E-06 -.0032 .0174 .55
6.13 -.6205E-06 -.0005 .0084 .41
6.34 -.3951E-06 .0006 .0022 .26
6.56 -.1705E-06 .0007 -.0013 .11
6.78 .5306E-07 .0003 -.0020 -.03
7.00 .2762E-06 .0000 .0000 -.18
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 3
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .5259E-04 -2.5461 39.2354 -34.53
.22 .6166E-04 1.9935 9.1498 -40.48
.44 .6798E-04 3.8118 -5.4437 -44.63
.66 .6927E-04 2.7133 -4.5964 -45.48
.88 .6652E-04 1.8000 -3.7595 -43.67
1.09 .6107E-04 1.0648 -2.9742 -40.10
1.31 .5403E-04 .4931 -2.2666 -35.48

```

```

1.53 .4624E-04 .0664 -1.6507 -30.36
1.75 .3833E-04 -.2361 -1.1318 -25.17
1.97 .3076E-04 -.4357 -.7082 -20.20
2.19 .2383E-04 -.5525 -.3739 -15.65
2.41 .1771E-04 -.6051 -.1198 -11.63
2.63 .1248E-04 -.6100 .0646 -8.19
2.84 .8149E-05 -.5812 .1903 -5.35
3.06 .4678E-05 -.5303 .2681 -3.07
3.28 .1991E-05 -.4666 .3083 -1.31
3.50 -.4365E-08 -.3975 .3198 .00
3.72 -.1410E-05 -.3282 .3106 .93
3.94 -.2330E-05 -.2626 .2872 1.53
4.16 -.2859E-05 -.2032 .2550 1.88
4.38 -.3085E-05 -.1514 .2183 2.03
4.59 -.3087E-05 -.1078 .1802 2.03
4.81 -.2927E-05 -.0725 .1431 1.92
5.03 -.2659E-05 -.0450 .1088 1.75
5.25 -.2324E-05 -.0246 .0781 1.53
5.47 -.1951E-05 -.0105 .0519 1.28
5.69 -.1563E-05 -.0016 .0303 1.03
5.91 -.1171E-05 .0031 .0135 .77
6.13 -.7836E-06 .0047 .0015 .51
6.34 -.4029E-06 .0041 -.0058 .26
6.56 -.2826E-07 .0025 -.0084 .02
6.78 .3427E-06 .0008 -.0065 -.23
7.00 .7124E-06 .0000 .0000 -.47
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 3.8118
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .4375
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -2.5461
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 39.2354
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -5.4437
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .4375
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 4
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1211E-04 -2.7076 9.0316 -7.95
.22 .2441E-04 -.7105 9.2531 -16.02
.44 .3775E-04 1.3524 9.6351 -24.79
.66 .4908E-04 3.5162 10.1717 -32.22
.88 .5553E-04 3.2707 -4.5743 -36.46
1.09 .5714E-04 2.3458 -3.8785 -37.51
1.31 .5524E-04 1.5736 -3.1858 -36.27
1.53 .5099E-04 .9492 -2.5319 -33.48
1.75 .4532E-04 .4614 -1.9397 -29.75
1.97 .3895E-04 .0951 -1.4221 -25.57
2.19 .3242E-04 -.1666 -.9841 -21.29
2.41 .2613E-04 -.3412 -.6251 -17.16
2.63 .2034E-04 -.4455 -.3405 -13.36
2.84 .1520E-04 -.4951 -.1230 -9.98
3.06 .1080E-04 -.5036 .0358 -7.09
3.28 .7129E-05 -.4830 .1451 -4.68
3.50 .4177E-05 -.4431 .2138 -2.74
3.72 .1881E-05 -.3918 .2503 -1.23
3.94 .1647E-06 -.3354 .2623 -.11
4.16 -.1054E-05 -.2784 .2564 .69
4.38 -.1860E-05 -.2241 .2381 1.22
4.59 -.2333E-05 -.1748 .2121 1.53
4.81 -.2546E-05 -.1316 .1819 1.67

```

```

5.03 -.2563E-05 -.0953 .1504 1.68
5.25 -.2438E-05 -.0658 .1196 1.60
5.47 -.2215E-05 -.0428 .0909 1.45
5.69 -.1927E-05 -.0258 .0655 1.27
5.91 -.1601E-05 -.0139 .0438 1.05
6.13 -.1253E-05 -.0063 .0262 .82
6.34 -.8957E-06 -.0021 .0130 .59
6.56 -.5350E-06 -.0003 .0043 .35
6.78 -.1736E-06 .0001 -.0001 .11
7.00 .1876E-06 .0000 .0000 -.12
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 4
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .6469E-04 -5.2537 48.2670 -42.47
.22 .8607E-04 1.2830 18.4029 -56.51
.44 .1057E-03 5.1641 4.1914 -69.42
.66 .1184E-03 6.2295 5.5753 -77.71
.88 .1221E-03 5.0707 -8.3338 -80.14
1.09 .1182E-03 3.4106 -6.8527 -77.61
1.31 .1093E-03 2.0667 -5.4524 -71.74
1.53 .9723E-04 1.0156 -4.1826 -63.84
1.75 .8365E-04 .2252 -3.0715 -54.92
1.97 .6971E-04 -.3406 -2.1303 -45.77
2.19 .5625E-04 -.7191 -1.3580 -36.93
2.41 .4384E-04 -.9463 -.7449 -28.79
2.63 .3282E-04 -1.0555 -.2759 -21.55
2.84 .2335E-04 -1.0762 .0672 -15.33
3.06 .1547E-04 -1.0339 .3039 -10.16
3.28 .9120E-05 -.9496 .4534 -5.99
3.50 .4173E-05 -.8406 .5336 -2.74
3.72 .4703E-06 -.7200 .5609 -.31
3.94 -.2165E-05 -.5980 .5495 1.42
4.16 -.3913E-05 -.4816 .5114 2.57
4.38 -.4945E-05 -.3755 .4564 3.25
4.59 -.5420E-05 -.2825 .3923 3.56
4.81 -.5473E-05 -.2041 .3250 3.59
5.03 -.5222E-05 -.1402 .2591 3.43
5.25 -.4762E-05 -.0904 .1977 3.13
5.47 -.4166E-05 -.0533 .1428 2.74
5.69 -.3490E-05 -.0273 .0957 2.29
5.91 -.2772E-05 -.0108 .0573 1.82
6.13 -.2037E-05 -.0016 .0277 1.34
6.34 -.1299E-05 .0020 .0073 .85
6.56 -.5632E-06 .0022 -.0041 .37
6.78 .1691E-06 .0009 -.0066 -.11
7.00 .9001E-06 .0000 .0000 -.59
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 6.2295
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .6563
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -5.2537
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 48.2670
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -8.3338
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .8750
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 5
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .9169E-05 -2.9270 6.8413 -6.02
.22 .2262E-04 -1.4125 7.0332 -14.85
.44 .3817E-04 .1632 7.4054 -25.06

```

```

.66 .5345E-04 1.8414 7.9692 -35.10
.88 .6599E-04 3.6625 8.7065 -43.33
1.09 .7317E-04 4.0625 -5.8264 -48.04
1.31 .7442E-04 2.8873 -4.9153 -48.86
1.53 .7137E-04 1.9111 -4.0168 -46.86
1.75 .6545E-04 1.1258 -3.1748 -42.98
1.97 .5785E-04 .5159 -2.4168 -37.98
2.19 .4946E-04 .0612 -1.7577 -32.48
2.41 .4097E-04 -.2607 -1.2028 -26.90
2.63 .3285E-04 -.4725 -.7503 -21.57
2.84 .2541E-04 -.5959 -.3935 -16.69
3.06 .1886E-04 -.6509 -.1227 -12.38
3.28 .1326E-04 -.6550 .0734 -8.71
3.50 .8628E-05 -.6234 .2068 -5.66
3.72 .4918E-05 -.5683 .2890 -3.23
3.94 .2049E-05 -.4999 .3309 -1.35
4.16 -.7996E-07 -.4258 .3423 .05
4.38 -.1577E-05 -.3517 .3316 1.04
4.59 -.2553E-05 -.2818 .3057 1.68
4.81 -.3110E-05 -.2186 .2706 2.04
5.03 -.3341E-05 -.1637 .2307 2.19
5.25 -.3329E-05 -.1178 .1896 2.19
5.47 -.3141E-05 -.0807 .1497 2.06
5.69 -.2833E-05 -.0521 .1129 1.86
5.91 -.2446E-05 -.0310 .0805 1.61
6.13 -.2012E-05 -.0165 .0531 1.32
6.34 -.1554E-05 -.0074 .0312 1.02
6.56 -.1084E-05 -.0024 .0150 .71
6.78 -.6098E-06 -.0004 .0046 .40
7.00 -.1351E-06 .0000 .0000 .09
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 5
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7386E-04 -8.1808 55.1083 -48.50
.22 .1087E-03 -.1295 25.4360 -71.36
.44 .1439E-03 5.3274 11.5967 -94.48
.66 .1718E-03 8.0709 13.5446 -112.80
.88 .1880E-03 8.7332 .3728 -123.47
1.09 .1914E-03 7.4731 -12.6791 -125.65
1.31 .1837E-03 4.9541 -10.3676 -120.61
1.53 .1686E-03 2.9267 -8.1995 -110.69
1.75 .1491E-03 1.3510 -6.2463 -97.90
1.97 .1276E-03 .1753 -4.5471 -83.75
2.19 .1057E-03 -.6579 -3.1157 -69.41
2.41 .8481E-04 -1.2070 -1.9477 -55.68
2.63 .6567E-04 -1.5280 -1.0262 -43.12
2.84 .4877E-04 -1.6721 -.3263 -32.02
3.06 .3433E-04 -1.6848 .1812 -22.54
3.28 .2238E-04 -1.6047 .5268 -14.69
3.50 .1280E-04 -1.4639 .7404 -8.40
3.72 .5388E-05 -1.2883 .8499 -3.54
3.94 -.1161E-06 -1.0978 .8805 .08
4.16 -.3993E-05 -.9073 .8537 2.62
4.38 -.6523E-05 -.7272 .7880 4.28
4.59 -.7973E-05 -.5643 .6980 5.23
4.81 -.8583E-05 -.4227 .5956 5.64
5.03 -.8564E-05 -.3040 .4899 5.62
5.25 -.8091E-05 -.2081 .3872 5.31
5.47 -.7307E-05 -.1340 .2925 4.80
5.69 -.6322E-05 -.0794 .2087 4.15

```

```

5.91 -.5218E-05 -.0417 .1377 3.43
6.13 -.4049E-05 -.0181 .0808 2.66
6.34 -.2853E-05 -.0053 .0384 1.87
6.56 -.1647E-05 -.0002 .0108 1.08
6.78 -.4408E-06 .0005 -.0020 .29
7.00 .7650E-06 .0000 .0000 -.50
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 8.7332
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .8750
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -8.1808
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 55.1083
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -12.6791
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.0938
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 6
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .6551E-05 -2.8252 4.8878 -4.30
.22 .1963E-04 -1.7417 5.0451 -12.89
.44 .3529E-04 -.6049 5.3804 -23.17
.66 .5183E-04 .6268 5.9151 -34.03
.88 .6742E-04 1.9975 6.6490 -44.27
1.09 .8004E-04 3.5486 7.5583 -52.55
1.31 .8737E-04 4.6592 -6.8013 -57.36
1.53 .8819E-04 3.2897 -5.7178 -57.91
1.75 .8411E-04 2.1560 -4.6561 -55.23
1.97 .7681E-04 1.2474 -3.6658 -50.43
2.19 .6763E-04 .5447 -2.7779 -44.41
2.41 .5763E-04 .0234 -2.0087 -37.84
2.63 .4756E-04 -.3432 -1.3633 -31.23
2.84 .3799E-04 -.5819 -.8389 -24.95
3.06 .2928E-04 -.7184 -.4270 -19.22
3.28 .2161E-04 -.7761 -.1158 -14.19
3.50 .1509E-04 -.7754 .1083 -9.91
3.72 .9718E-05 -.7340 .2594 -6.38
3.94 .5428E-05 -.6663 .3513 -3.56
4.16 .2124E-05 -.5837 .3967 -1.39
4.38 -.3152E-06 -.4952 .4070 .21
4.59 -.2020E-05 -.4075 .3920 1.33
4.81 -.3120E-05 -.3250 .3599 2.05
5.03 -.3738E-05 -.2508 .3174 2.45
5.25 -.3982E-05 -.1865 .2697 2.61
5.47 -.3948E-05 -.1329 .2207 2.59
5.69 -.3717E-05 -.0898 .1735 2.44
5.91 -.3350E-05 -.0567 .1300 2.20
6.13 -.2899E-05 -.0325 .0916 1.90
6.34 -.2398E-05 -.0162 .0591 1.57
6.56 -.1873E-05 -.0062 .0328 1.23
6.78 -.1338E-05 -.0013 .0131 .88
7.00 -.8005E-06 .0000 .0000 .53
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 6
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .8041E-04 -11.0060 59.9962 -52.80
.22 .1283E-03 -1.8712 30.4811 -84.25
.44 .1792E-03 4.7224 16.9771 -117.65
.66 .2236E-03 8.6977 19.4596 -146.83
.88 .2555E-03 10.7307 7.0218 -167.74
1.09 .2714E-03 11.0216 -5.1208 -178.20
1.31 .2711E-03 9.6132 -17.1690 -177.97

```

```

1.53 .2568E-03 6.2164 -13.9173 -168.60
1.75 .2332E-03 3.5070 -10.9024 -153.13
1.97 .2044E-03 1.4227 -8.2129 -134.19
2.19 .1733E-03 -.1132 -5.8936 -113.82
2.41 .1424E-03 -1.1836 -3.9564 -93.52
2.63 .1132E-03 -1.8712 -2.3895 -74.34
2.84 .8676E-04 -2.2541 -1.1652 -56.97
3.06 .6361E-04 -2.4032 -.2458 -41.76
3.28 .4399E-04 -2.3807 .4110 -28.88
3.50 .2789E-04 -2.2394 .8487 -18.31
3.72 .1511E-04 -2.0224 1.1094 -9.92
3.94 .5312E-05 -1.7641 1.2318 -3.49
4.16 -.1869E-05 -1.4910 1.2505 1.23
4.38 -.6838E-05 -1.2224 1.1950 4.49
4.59 -.9993E-05 -.9718 1.0900 6.56
4.81 -.1170E-04 -.7477 .9556 7.68
5.03 -.1230E-04 -.5547 .8072 8.08
5.25 -.1207E-04 -.3946 .6569 7.93
5.47 -.1126E-04 -.2668 .5132 7.39
5.69 -.1004E-04 -.1692 .3822 6.59
5.91 -.8568E-05 -.0984 .2678 5.63
6.13 -.6948E-05 -.0506 .1724 4.56
6.34 -.5251E-05 -.0215 .0975 3.45
6.56 -.3520E-05 -.0064 .0437 2.31
6.78 -.1779E-05 -.0008 .0111 1.17
7.00 -.3552E-07 .0000 .0000 .02
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 11.0216
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.0938
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -11.0060
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 59.9962
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -17.1690
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.3125
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 7
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .4279E-05 -2.5149 3.1929 -2.81
.22 .1599E-04 -1.8059 3.3140 -10.50
.44 .3037E-04 -1.0533 3.5963 -19.94
.66 .4630E-04 -.2188 4.0659 -30.40
.88 .6254E-04 .7401 4.7342 -41.06
1.09 .7766E-04 1.8666 5.5966 -50.99
1.31 .8999E-04 3.2011 6.6294 -59.08
1.53 .9754E-04 4.7761 7.7864 -64.04
1.75 .9852E-04 3.6867 -6.3972 -64.69
1.97 .9401E-04 2.4181 -5.2109 -61.72
2.19 .8588E-04 1.4011 -4.1039 -56.39
2.41 .7565E-04 .6143 -3.1110 -49.67
2.63 .6448E-04 .0304 -2.2505 -42.33
2.84 .5324E-04 -.3804 -1.5283 -34.95
3.06 .4255E-04 -.6481 -.9412 -27.94
3.28 .3280E-04 -.8014 -.4798 -21.54
3.50 .2424E-04 -.8663 -.1309 -15.91
3.72 .1695E-04 -.8658 .1205 -11.13
3.94 .1094E-04 -.8195 .2904 -7.18
4.16 .6135E-05 -.7436 .3940 -4.03
4.38 .2434E-05 -.6509 .4455 -1.60
4.59 -.3018E-06 -.5515 .4577 .20
4.81 -.2220E-05 -.4527 .4414 1.46

```

```

5.03 -.3467E-05 -.3598 .4059 2.28
5.25 -.4179E-05 -.2760 .3585 2.74
5.47 -.4480E-05 -.2034 .3050 2.94
5.69 -.4478E-05 -.1427 .2498 2.94
5.91 -.4263E-05 -.0940 .1959 2.80
6.13 -.3908E-05 -.0567 .1457 2.57
6.34 -.3467E-05 -.0299 .1003 2.28
6.56 -.2981E-05 -.0124 .0607 1.96
6.78 -.2475E-05 -.0029 .0272 1.62
7.00 -.1964E-05 .0000 .0000 1.29
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 7
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .8469E-04 -13.5209 63.1891 -55.61
.22 .1443E-03 -3.6771 33.7951 -94.75
.44 .2096E-03 3.6691 20.5734 -137.59
.66 .2699E-03 8.4789 23.5255 -177.23
.88 .3180E-03 11.4708 11.7560 -208.79
1.09 .3491E-03 12.8883 .4758 -229.19
1.31 .3610E-03 12.8143 -10.5396 -237.05
1.53 .3543E-03 10.9925 -6.1309 -232.64
1.75 .3317E-03 7.1937 -17.2997 -217.81
1.97 .2984E-03 3.8408 -13.4238 -195.91
2.19 .2592E-03 1.2879 -9.9975 -170.20
2.41 .2181E-03 -.5694 -7.0674 -143.19
2.63 .1777E-03 -1.8408 -4.6401 -116.68
2.84 .1400E-03 -2.6345 -2.6935 -91.92
3.06 .1062E-03 -3.0513 -1.1870 -69.70
3.28 .7680E-04 -3.1821 -.0688 -50.42
3.50 .5213E-04 -3.1056 .7177 -34.23
3.72 .3205E-04 -2.8881 1.2299 -21.05
3.94 .1625E-04 -2.5836 1.5222 -10.67
4.16 .4266E-05 -2.2346 1.6444 -2.80
4.38 -.4403E-05 -1.8733 1.6405 2.89
4.59 -.1029E-04 -1.5233 1.5477 6.76
4.81 -.1392E-04 -1.2004 1.3970 9.14
5.03 -.1577E-04 -.9145 1.2132 10.35
5.25 -.1625E-04 -.6707 1.0154 10.67
5.47 -.1574E-04 -.4702 .8182 10.33
5.69 -.1452E-04 -.3119 .6320 9.53
5.91 -.1283E-04 -.1924 .4637 8.42
6.13 -.1086E-04 -.1073 .3181 7.13
6.34 -.8718E-05 -.0514 .1979 5.72
6.56 -.6501E-05 -.0188 .1044 4.27
6.78 -.4254E-05 -.0037 .0384 2.79
7.00 -.2000E-05 .0000 .0000 1.31
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 12.8883
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.0938
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -13.5209
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 63.1891
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -17.2997
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.7500
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 8
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .2540E-05 -2.1159 1.8948 -1.67
.22 .1243E-04 -1.6939 1.9838 -8.16
.44 .2483E-04 -1.2379 2.2103 -16.30

```

```

.66 .3906E-04 -.7149 2.6009 -25.64
.88 .5433E-04 -.0867 3.1735 -35.67
1.09 .6972E-04 .6874 3.9353 -45.77
1.31 .8406E-04 1.6484 4.8809 -55.19
1.53 .9593E-04 2.8346 5.9890 -62.98
1.75 .1036E-03 4.2775 7.2188 -68.00
1.97 .1050E-03 4.0151 -6.8879 -68.94
2.19 .1005E-03 2.6479 -5.6216 -65.98
2.41 .9203E-04 1.5497 -4.4368 -60.43
2.63 .8124E-04 .6981 -3.3716 -53.34
2.84 .6939E-04 .0644 -2.4465 -45.56
3.06 .5742E-04 -.3830 -1.6684 -37.70
3.28 .4600E-04 -.6761 -1.0344 -30.21
3.50 .3557E-04 -.8453 -.5348 -23.36
3.72 .2638E-04 -.9188 -.1559 -17.32
3.94 .1854E-04 -.9212 .1184 -12.17
4.16 .1206E-04 -.8734 .3049 -7.92
4.38 .6878E-05 -.7930 .4199 -4.52
4.59 .2864E-05 -.6938 .4786 -1.88
4.81 -.1219E-06 -.5867 .4944 .08
5.03 -.2238E-05 -.4798 .4791 1.47
5.25 -.3642E-05 -.3787 .4424 2.39
5.47 -.4483E-05 -.2872 .3920 2.94
5.69 -.4897E-05 -.2077 .3341 3.22
5.91 -.5002E-05 -.1413 .2731 3.28
6.13 -.4895E-05 -.0882 .2122 3.21
6.34 -.4656E-05 -.0483 .1534 3.06
6.56 -.4344E-05 -.0208 .0981 2.85
6.78 -.3999E-05 -.0051 .0469 2.63
7.00 -.3646E-05 .0000 .0000 2.39
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 8
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .8723E-04 -15.6368 65.0839 -57.27
.22 .1567E-03 -5.3710 35.7789 -102.91
.44 .2344E-03 2.4312 22.7837 -153.89
.66 .3090E-03 7.7640 26.1264 -202.87
.88 .3723E-03 11.3840 14.9295 -244.47
1.09 .4188E-03 13.5756 4.4111 -274.97
1.31 .4451E-03 14.4627 -5.6587 -292.24
1.53 .4503E-03 13.8271 -.1419 -295.62
1.75 .4353E-03 11.4713 -10.0809 -285.81
1.97 .4034E-03 7.8560 -20.3117 -264.84
2.19 .3597E-03 3.9358 -15.6192 -236.18
2.41 .3101E-03 .9803 -11.5042 -203.61
2.63 .2589E-03 -1.1428 -8.0117 -170.02
2.84 .2094E-03 -2.5701 -5.1400 -137.48
3.06 .1636E-03 -3.4343 -2.8553 -107.40
3.28 .1228E-03 -3.8582 -1.1032 -80.63
3.50 .8770E-04 -3.9510 .1829 -57.58
3.72 .5843E-04 -3.8070 1.0740 -38.37
3.94 .3479E-04 -3.5048 1.6406 -22.84
4.16 .1633E-04 -3.1080 1.9494 -10.72
4.38 .2474E-05 -2.6663 2.0604 -1.62
4.59 -.7430E-05 -2.2171 2.0263 4.88
4.81 -.1405E-04 -1.7871 1.8914 9.22
5.03 -.1801E-04 -1.3943 1.6923 11.82
5.25 -.1989E-04 -1.0493 1.4578 13.06
5.47 -.2022E-04 -.7574 1.2103 13.27
5.69 -.1941E-04 -.5196 .9661 12.75

```

```

5.91 -.1783E-04 -.3337 .7368 11.71
6.13 -.1575E-04 -.1956 .5303 10.34
6.34 -.1337E-04 -.0997 .3513 8.78
6.56 -.1084E-04 -.0397 .2026 7.12
6.78 -.8253E-05 -.0087 .0853 5.42
7.00 -.5645E-05 .0000 .0000 3.71
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 14.4627
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.3125
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -15.6368
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 65.0839
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -20.3117
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.9688
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 9
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1226E-05 -1.6883 .9146 -.80
.22 .9151E-05 -1.4833 .9758 -6.01
.44 .1927E-04 -1.2532 1.1482 -12.65
.66 .3125E-04 -.9710 1.4566 -20.52
.88 .4465E-04 -.6046 1.9212 -29.32
1.09 .5893E-04 -.1180 2.5564 -38.69
1.31 .7337E-04 .5268 3.3688 -48.17
1.53 .8701E-04 1.3685 4.3546 -57.13
1.75 .9858E-04 2.4434 5.4966 -64.73
1.97 .1065E-03 3.7822 6.7600 -69.93
2.19 .1088E-03 4.3666 -7.3054 -71.44
2.41 .1049E-03 2.9135 -5.9883 -68.86
2.63 .9659E-04 1.7410 -4.7483 -63.42
2.84 .8569E-04 .8274 -3.6276 -56.26
3.06 .7353E-04 .1435 -2.6496 -48.28
3.28 .6114E-04 -.3429 -1.8232 -40.14
3.50 .4924E-04 -.6651 -1.1465 -32.33
3.72 .3830E-04 -.8548 -.6104 -25.15
3.94 .2862E-04 -.9413 -.2010 -18.79
4.16 .2033E-04 -.9507 .0981 -13.35
4.38 .1344E-04 -.9052 .3039 -8.82
4.59 .7885E-05 -.8233 .4335 -5.18
4.81 .3550E-05 -.7200 .5025 -2.33
5.03 .2810E-06 -.6069 .5250 -.18
5.25 -.2088E-05 -.4928 .5131 1.37
5.47 -.3726E-05 -.3842 .4767 2.45
5.69 -.4793E-05 -.2855 .4239 3.15
5.91 -.5435E-05 -.1995 .3608 3.57
6.13 -.5779E-05 -.1281 .2917 3.79
6.34 -.5932E-05 -.0721 .2197 3.89
6.56 -.5976E-05 -.0320 .1465 3.92
6.78 -.5970E-05 -.0080 .0732 3.92
7.00 -.5950E-05 .0000 .0000 3.91
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 9
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .8846E-04 -17.3251 65.9984 -58.08
.22 .1659E-03 -6.8543 36.7547 -108.92
.44 .2537E-03 1.1780 23.9319 -166.54
.66 .3402E-03 6.7930 27.5830 -223.39
.88 .4170E-03 10.7795 16.8507 -273.78
1.09 .4777E-03 13.4576 6.9676 -313.66
1.31 .5185E-03 14.9895 -2.2899 -340.41

```

```

1.53 .5373E-03 15.1956 4.2127 -352.75
1.75 .5339E-03 13.9146 -4.5843 -350.54
1.97 .5099E-03 11.6381 -13.5517 -334.77
2.19 .4685E-03 8.3024 -22.9245 -307.62
2.41 .4150E-03 3.8938 -17.4926 -272.47
2.63 .3555E-03 .5983 -12.7600 -233.44
2.84 .2951E-03 -1.7428 -8.7676 -193.74
3.06 .2371E-03 -3.2908 -5.5050 -155.68
3.28 .1839E-03 -4.2011 -2.9264 -120.77
3.50 .1369E-03 -4.6160 -.9636 -89.91
3.72 .9674E-04 -4.6617 .4636 -63.52
3.94 .6341E-04 -4.4461 1.4397 -41.64
4.16 .3666E-04 -4.0587 2.0474 -24.07
4.38 .1591E-04 -3.5716 2.3643 -10.45
4.59 .4547E-06 -3.0405 2.4597 -.30
4.81 -.1050E-04 -2.5072 2.3939 6.89
5.03 -.1772E-04 -2.0012 2.2173 11.64
5.25 -.2198E-04 -1.5422 1.9709 14.43
5.47 -.2394E-04 -1.1416 1.6870 15.72
5.69 -.2421E-04 -.8050 1.3900 15.89
5.91 -.2327E-04 -.5332 1.0976 15.28
6.13 -.2153E-04 -.3236 .8220 14.14
6.34 -.1931E-04 -.1718 .5710 12.68
6.56 -.1682E-04 -.0717 .3491 11.04
6.78 -.1422E-04 -.0167 .1585 9.34
7.00 -.1160E-04 .0000 .0000 7.61
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 15.1956
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -17.3251
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 65.9984
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -22.9245
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 2.1875
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 10
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .2364E-06 -1.2499 .1764 -.16
.22 .6131E-05 -1.2086 .2136 -4.03
.44 .1382E-04 -1.1504 .3342 -9.07
.66 .2320E-04 -1.0547 .5597 -15.23
.88 .3414E-04 -.8964 .9102 -22.42
1.09 .4640E-04 -.6460 1.4034 -30.47
1.31 .5960E-04 -.2709 2.0533 -39.13
1.53 .7319E-04 .2643 2.8683 -48.05
1.75 .8635E-04 .9960 3.8485 -56.70
1.97 .9802E-04 1.9593 4.9823 -64.35
2.19 .1067E-03 3.1851 6.2429 -70.08
2.41 .1107E-03 4.6964 7.5835 -72.69
2.63 .1084E-03 3.3479 -6.4595 -71.15
2.84 .1010E-03 2.0775 -5.1703 -66.32
3.06 .9055E-04 1.0777 -3.9922 -59.45
3.28 .7846E-04 .3207 -2.9538 -51.52
3.50 .6587E-04 -.2257 -2.0679 -43.25
3.72 .5359E-04 -.5952 -1.3353 -35.19
3.94 .4218E-04 -.8206 -.7486 -27.69
4.16 .3197E-04 -.9324 -.2948 -20.99
4.38 .2313E-04 -.9581 .0419 -15.19
4.59 .1570E-04 -.9213 .2788 -10.31
4.81 .9638E-05 -.8421 .4330 -6.33

```

5.03 .4818E-05 -.7367 .5206 -3.16
5.25 .1089E-05 -.6182 .5558 -.71
5.47 -.1724E-05 -.4965 .5511 1.13
5.69 -.3801E-05 -.3792 .5165 2.50
5.91 -.5314E-05 -.2721 .4601 3.49
6.13 -.6422E-05 -.1791 .3877 4.22
6.34 -.7262E-05 -.1033 .3035 4.77
6.56 -.7946E-05 -.0470 .2100 5.22
6.78 -.8558E-05 -.0120 .1087 5.62
7.00 -.9150E-05 .0000 .0000 6.01
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 10
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====

.00	.8869E-04	-18.5749	66.1748	-58.23
.22	.1720E-03	-8.0628	36.9683	-112.95
.44	.2675E-03	.0276	24.2661	-175.61
.66	.3634E-03	5.7383	28.1428	-238.62
.88	.4511E-03	9.8831	17.7609	-296.20
1.09	.5241E-03	12.8115	8.3709	-344.13
1.31	.5781E-03	14.7186	-.2366	-379.55
1.53	.6104E-03	15.4600	7.0810	-400.80
1.75	.6202E-03	14.9107	-.7359	-407.23
1.97	.6079E-03	13.5974	-8.5694	-399.13
2.19	.5753E-03	11.4875	-16.6816	-377.71
2.41	.5257E-03	8.5903	-9.9091	-345.16
2.63	.4639E-03	3.9462	-19.2194	-304.58
2.84	.3961E-03	.3348	-13.9379	-260.06
3.06	.3277E-03	-2.2131	-9.4972	-215.13
3.28	.2624E-03	-3.8804	-5.8802	-172.29
3.50	.2028E-03	-4.8418	-3.0315	-133.16
3.72	.1503E-03	-5.2569	-.8717	-98.70
3.94	.1056E-03	-5.2667	.6911	-69.33
4.16	.6863E-04	-4.9911	1.7526	-45.06
4.38	.3904E-04	-4.5296	2.4062	-25.63
4.59	.1616E-04	-3.9618	2.7386	-10.61
4.81	-.8572E-06	-3.3493	2.8270	.56
5.03	-.1291E-04	-2.7379	2.7379	8.47
5.25	-.2089E-04	-2.1603	2.5267	13.72
5.47	-.2567E-04	-1.6381	2.2380	16.85
5.69	-.2801E-04	-1.1843	1.9065	18.39
5.91	-.2858E-04	-.8053	1.5576	18.77
6.13	-.2795E-04	-.5027	1.2097	18.35
6.34	-.2657E-04	-.2751	.8745	17.44
6.56	-.2477E-04	-.1187	.5591	16.26
6.78	-.2278E-04	-.0288	.2672	14.96
7.00	-.2075E-04	.0000	.0000	13.62

MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 15.4600
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.5749
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 66.1748
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -19.2194
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 2.6250
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 11
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====

.00	-.4104E-06	-.8523	-.3062	.27
.22	.3632E-05	-.9182	-.2877	-2.38
.44	.9035E-05	-.9740	-.2114	-5.93

.66 .1588E-04 -1.0052 -.0600 -10.43
.88 .2421E-04 -.9934 .1845 -15.89
1.09 .3400E-04 -.9164 .5403 -22.32
1.31 .4514E-04 -.7477 1.0248 -29.64
1.53 .5738E-04 -.4575 1.6532 -37.67
1.75 .7027E-04 -.0131 2.4363 -46.14
1.97 .8316E-04 .6200 3.3785 -54.60
2.19 .9511E-04 1.4762 4.4742 -62.44
2.41 .1048E-03 2.5873 5.7044 -68.83
2.63 .1107E-03 3.9790 7.0321 -72.67
2.84 .1107E-03 3.9156 -6.9960 -72.69
3.06 .1050E-03 2.5319 -5.6672 -68.94
3.28 .9549E-04 1.4292 -4.4337 -62.70
3.50 .8384E-04 .5825 -3.3315 -55.04
3.72 .7129E-04 -.0393 -2.3790 -46.81
3.94 .5877E-04 -.4696 -1.5811 -38.59
4.16 .4694E-04 -.7419 -.9332 -30.82
4.38 .3619E-04 -.8880 -.4243 -23.76
4.59 .2674E-04 -.9366 -.0394 -17.56
4.81 .1867E-04 -.9131 .2379 -12.26
5.03 .1195E-04 -.8392 .4245 -7.85
5.25 .6471E-05 -.7328 .5364 -4.25
5.47 .2076E-05 -.6089 .5878 -1.36
5.69 -.1417E-05 -.4792 .5910 .93
5.91 -.4200E-05 -.3531 .5559 2.76
6.13 -.6457E-05 -.2382 .4901 4.24
6.34 -.8359E-05 -.1406 .3988 5.49
6.56 -.1005E-04 -.0653 .2857 6.60
6.78 -.1164E-04 -.0170 .1525 7.64
7.00 -.1320E-04 .0000 .0000 8.67
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 11
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====

.00	.8828E-04	-19.4272	65.8686	-57.96
.22	.1757E-03	-8.9810	36.6806	-115.33
.44	.2765E-03	-.9464	24.0547	-181.55
.66	.3793E-03	4.7331	28.0828	-249.05
.88	.4753E-03	8.8897	17.9455	-312.09
1.09	.5581E-03	11.8952	8.9113	-366.45
1.31	.6232E-03	13.9709	.7883	-409.19
1.53	.6678E-03	15.0025	8.7342	-438.48
1.75	.6905E-03	14.8976	1.7004	-453.37
1.97	.6911E-03	14.2174	-5.1909	-453.73
2.19	.6704E-03	12.9637	-12.2074	-440.15
2.41	.6305E-03	11.1776	-4.2047	-413.98
2.63	.5746E-03	7.9252	-12.1873	-377.25
2.84	.5068E-03	4.2504	-20.9339	-332.76
3.06	.4327E-03	.3188	-15.1644	-284.07
3.28	.3579E-03	-2.4512	-10.3138	-234.98
3.50	.2866E-03	-4.2592	-6.3630	-188.20
3.72	.2216E-03	-5.2962	-3.2507	-145.51
3.94	.1644E-03	-5.7363	-.8900	-107.92
4.16	.1156E-03	-5.7331	.8194	-75.88
4.38	.7523E-04	-5.4176	1.9820	-49.39
4.59	.4290E-04	-4.8984	2.6992	-28.16
4.81	.1781E-04	-4.2624	3.0648	-11.70
5.03	-.9555E-06	-3.5771	3.1624	.63
5.25	-.1442E-04	-2.8932	3.0631	9.47
5.47	-.2359E-04	-2.2470	2.8259	15.49
5.69	-.2942E-04	-1.6635	2.4975	19.32

```

5.91 -.3278E-04 -1.1584 2.1136 21.52
6.13 -.3441E-04 -.7409 1.6997 22.59
6.34 -.3493E-04 -.4156 1.2733 22.93
6.56 -.3482E-04 -.1840 .8448 22.86
6.78 -.3442E-04 -.0458 .4197 22.60
7.00 -.3395E-04 .0000 .0000 22.29
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 15.0025
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -19.4272
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 65.8686
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -20.9339
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 2.8438
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 12
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.7770E-06 -.5094 -.5797 .51
.22 .1661E-05 -.6362 -.5752 -1.09
.44 .5041E-05 -.7584 -.5351 -3.31
.66 .9544E-05 -.8668 -.4468 -6.27
.88 .1533E-04 -.9493 -.2955 -10.06
1.09 .2252E-04 -.9903 -.0647 -14.78
1.31 .3116E-04 -.9705 .2633 -20.46
1.53 .4124E-04 -.8667 .7063 -27.08
1.75 .5259E-04 -.6519 1.2810 -34.53
1.97 .6489E-04 -.2957 2.0013 -42.60
2.19 .7760E-04 .2349 2.8758 -50.95
2.41 .8994E-04 .9738 3.9051 -59.05
2.63 .1008E-03 1.9539 5.0780 -66.19
2.84 .1087E-03 3.2040 6.3681 -71.40
3.06 .1119E-03 4.7066 -7.6654 -73.47
3.28 .1088E-03 3.1793 -6.3047 -71.46
3.50 .1010E-03 1.9432 -5.0129 -66.33
3.72 .9029E-04 .9777 -3.8364 -59.28
3.94 .7809E-04 .2544 -2.8020 -51.27
4.16 .6548E-04 -.2593 -1.9208 -42.99
4.38 .5323E-04 -.5972 -1.1929 -34.95
4.59 .4186E-04 -.7918 -.6103 -27.48
4.81 .3164E-04 -.8739 -.1605 -20.77
5.03 .2271E-04 -.8706 .1717 -14.91
5.25 .1506E-04 -.8061 .4022 -9.89
5.47 .8596E-05 -.7009 .5463 -5.64
5.69 .3173E-05 -.5724 .6175 -2.08
5.91 -.1403E-05 -.4352 .6276 .92
6.13 -.5332E-05 -.3016 .5857 3.50
6.34 -.8813E-05 -.1823 .4985 5.79
6.56 -.1202E-04 -.0865 .3705 7.89
6.78 -.1510E-04 -.0230 .2040 9.91
7.00 -.1813E-04 .0000 .0000 11.91
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 12
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .8751E-04 -19.9366 65.2889 -57.45
.22 .1773E-03 -9.6172 36.1054 -116.42
.44 .2815E-03 -1.7048 23.5196 -184.86
.66 .3889E-03 3.8663 27.6359 -255.31
.88 .4907E-03 7.9404 17.6499 -322.16
1.09 .5806E-03 10.9049 8.8466 -381.23
1.31 .6544E-03 13.0004 1.0515 -429.65

```

```

1.53 .7091E-03 14.1357 9.4405 -465.55
1.75 .7431E-03 14.2456 2.9814 -487.90
1.97 .7559E-03 13.9217 -3.1896 -496.33
2.19 .7480E-03 13.1986 -9.3316 -491.10
2.41 .7205E-03 12.1514 -.2996 -473.04
2.63 .6754E-03 9.8791 -7.1093 -443.44
2.84 .6156E-03 7.4544 -14.5658 -404.15
3.06 .5446E-03 5.0254 -22.8298 -357.54
3.28 .4667E-03 .7282 -16.6186 -306.44
3.50 .3877E-03 -2.3160 -11.3758 -254.53
3.72 .3119E-03 -4.3184 -7.0871 -204.79
3.94 .2425E-03 -5.4819 -3.6920 -159.19
4.16 .1810E-03 -5.9924 -1.1014 -118.87
4.38 .1285E-03 -6.0148 .7891 -84.34
4.59 .8475E-04 -5.6903 2.0889 -55.65
4.81 .4945E-04 -5.1362 2.9044 -32.47
5.03 .2175E-04 -4.4477 3.3341 -14.28
5.25 .6344E-06 -3.6993 3.4653 -.42
5.47 -.1500E-04 -2.9480 3.3721 9.85
5.69 -.2625E-04 -2.2359 3.1150 17.24
5.91 -.3418E-04 -1.5936 2.7412 22.44
6.13 -.3974E-04 -1.0426 2.2855 26.09
6.34 -.4374E-04 -.5979 1.7719 28.72
6.56 -.4684E-04 -.2705 1.2153 30.75
6.78 -.4952E-04 -.0688 .6236 32.51
7.00 -.5208E-04 .0000 .0000 34.19
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 14.2456
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.7500
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -19.9366
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 65.2889
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -22.8298
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.0625
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 13
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.9106E-06 -.2392 -.6794 .60
.22 .2564E-06 -.3886 -.6839 -.17
.44 .2000E-05 -.5372 -.6708 -1.31
.66 .4538E-05 -.6802 -.6316 -2.98
.88 .8084E-05 -.8108 -.5552 -5.31
1.09 .1283E-04 -.9194 -.4282 -8.42
1.31 .1893E-04 -.9933 -.2347 -12.43
1.53 .2650E-04 -1.0160 .0427 -17.40
1.75 .3557E-04 -.9672 .4222 -23.36
1.97 .4606E-04 -.8225 .9219 -30.24
2.19 .5776E-04 -.5539 1.5580 -37.92
2.41 .7025E-04 -.1300 2.3432 -46.13
2.63 .8292E-04 .4826 3.2836 -54.44
2.84 .9484E-04 1.3177 4.3760 -62.27
3.06 .1048E-03 2.4070 5.6040 -68.80
3.28 .1111E-03 3.7769 6.9337 -72.95
3.50 .1119E-03 4.0585 -7.0847 -73.45
3.72 .1067E-03 2.6572 -5.7379 -70.08
3.94 .9764E-04 1.5416 -4.4803 -64.10
4.16 .8621E-04 .6877 -3.3502 -56.61
4.38 .7374E-04 .0650 -2.3679 -48.42
4.59 .6115E-04 -.3596 -1.5402 -40.15
4.81 .4907E-04 -.6199 -.8644 -32.22

```

5.03 .3790E-04 -.7482 -.3317 -24.88
5.25 .2782E-04 -.7745 .0705 -18.27
5.47 .1888E-04 -.7259 .3560 -12.40
5.69 .1101E-04 -.6263 .5384 -7.23
5.91 .4065E-05 -.4969 .6301 -2.67
6.13 -.2144E-05 -.3565 .6413 1.41
6.34 -.7824E-05 -.2217 .5797 5.14
6.56 -.1317E-04 -.1078 .4505 8.65
6.78 -.1836E-04 -.0292 .2569 12.05
7.00 -.2349E-04 .0000 .0000 15.43
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 13
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====

.00 .8660E-04 -20.1758 64.6094 -56.86
.22 .1776E-03 -10.0058 35.4215 -116.59
.44 .2835E-03 -2.2420 22.8488 -186.17
.66 .3934E-03 3.1861 27.0044 -258.29
.88 .4988E-03 7.1296 17.0947 -327.47
1.09 .5935E-03 9.9854 8.4184 -389.66
1.31 .6733E-03 12.0071 .8168 -442.08
1.53 .7356E-03 13.1198 9.4831 -482.96
1.75 .7787E-03 13.2785 3.4036 -511.26
1.97 .8020E-03 13.0992 -2.2677 -526.58
2.19 .8057E-03 12.6448 -7.7736 -529.02
2.41 .7907E-03 12.0214 2.0435 -519.16
2.63 .7583E-03 10.3617 -3.8258 -497.88
2.84 .7104E-03 8.7721 -10.1899 -466.42
3.06 .6493E-03 7.4324 -17.2258 -426.33
3.28 .5778E-03 4.5051 -9.6849 -379.39
3.50 .4995E-03 1.7424 -18.4606 -327.98
3.72 .4187E-03 -1.6613 -12.8250 -274.87
3.94 .3401E-03 -3.9403 -8.1724 -223.29
4.16 .2673E-03 -5.3047 -4.4517 -175.48
4.38 .2022E-03 -5.9498 -1.5788 -132.76
4.59 .1459E-03 -6.0498 .5487 -95.80
4.81 .9853E-04 -5.7561 2.0399 -64.69
5.03 .5965E-04 -5.1959 3.0024 -39.16
5.25 .2845E-04 -4.4738 3.5358 -18.68
5.47 .3883E-05 -3.6738 3.7281 -2.55
5.69 -.1524E-04 -2.8622 3.6535 10.01
5.91 -.3012E-04 -2.0905 3.3713 19.77
6.13 -.4188E-04 -1.3990 2.9267 27.50
6.34 -.5156E-04 -.8196 2.3515 33.86
6.56 -.6001E-04 -.3783 1.6658 39.40
6.78 -.6788E-04 -.0980 .8805 44.57
7.00 -.7557E-04 .0000 .0000 49.62
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 13.2785
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.7500
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -20.1758
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 64.6094
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -18.4606
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.5000
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 14
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====

.00 -.8676E-06 -.0404 -.6473 .57
.22 -.6415E-06 -.1831 -.6568 .42
.44 -.1438E-06 -.3274 -.6620 .09

.66 .8395E-06 -.4721 -.6583 -.55
.88 .2522E-05 -.6143 -.6385 -1.66
1.09 .5115E-05 -.7495 -.5926 -3.36
1.31 .8818E-05 -.8708 -.5084 -5.79
1.53 .1381E-04 -.9681 -.3709 -9.07
1.75 .2023E-04 -1.0279 -.1635 -13.28
1.97 .2817E-04 -1.0332 .1320 -18.49
2.19 .3763E-04 -.9624 .5343 -24.71
2.41 .4850E-04 -.7903 1.0616 -31.85
2.63 .6053E-04 -.4876 1.7299 -39.75
2.84 .7327E-04 -.0223 2.5508 -48.11
3.06 .8601E-04 .6398 3.5288 -56.47
3.28 .9778E-04 1.5326 4.6585 -64.20
3.50 .1072E-03 2.6875 5.9200 -70.41
3.72 .1127E-03 4.1295 7.2749 -73.98
3.94 .1122E-03 3.7561 -6.7321 -73.64
4.16 .1061E-03 2.4318 -5.3879 -69.66
4.38 .9637E-04 1.3916 -4.1423 -63.28
4.59 .8456E-04 .6098 -3.0303 -55.52
4.81 .7182E-04 .0548 -2.0700 -47.15
5.03 .5897E-04 -.3074 -1.2675 -38.72
5.25 .4655E-04 -.5111 -.6205 -30.57
5.47 .3488E-04 -.5897 -.1215 -22.90
5.69 .2408E-04 -.5743 .2395 -15.81
5.91 .1411E-04 -.4942 .4731 -9.27
6.13 .4875E-05 -.3759 .5889 -3.20
6.34 -.3805E-05 -.2445 .5950 2.50
6.56 -.1212E-04 -.1232 .4970 7.96
6.78 -.2025E-04 -.0344 .2982 13.30
7.00 -.2832E-04 .0000 .0000 18.60
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 14
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====

.00 .8573E-04 -20.2163 63.9621 -56.29
.22 .1769E-03 -10.1889 34.7647 -116.17
.44 .2834E-03 -2.5694 22.1869 -186.07
.66 .3942E-03 2.7140 26.3461 -258.85
.88 .5013E-03 6.5153 16.4562 -329.12
1.09 .5986E-03 9.2359 7.8257 -393.02
1.31 .6821E-03 11.1364 .3085 -447.87
1.53 .7494E-03 12.1517 9.1122 -492.02
1.75 .7989E-03 12.2505 3.2401 -524.54
1.97 .8302E-03 12.0661 -2.1357 -545.07
2.19 .8434E-03 11.6824 -7.2393 -553.73
2.41 .8392E-03 11.2311 3.1052 -551.01
2.63 .8188E-03 9.8741 -2.0958 -537.63
2.84 .7837E-03 8.7498 -7.6391 -514.53
3.06 .7353E-03 8.0722 -13.6970 -482.81
3.28 .6756E-03 6.0377 -5.0264 -443.59
3.50 .6068E-03 4.4300 -12.5406 -398.39
3.72 .5313E-03 2.4682 -5.5501 -348.86
3.94 .4523E-03 -.1842 -14.9045 -296.94
4.16 .3733E-03 -2.8729 -9.8395 -245.13
4.38 .2986E-03 -4.5582 -5.7211 -196.04
4.59 .2305E-03 -5.4401 -2.4817 -151.32
4.81 .1703E-03 -5.7014 -.0301 -111.84
5.03 .1186E-03 -5.5033 1.7349 -77.88
5.25 .7501E-04 -4.9849 2.9154 -49.25
5.47 .3877E-04 -4.2635 3.6066 -25.45
5.69 .8834E-05 -3.4365 3.8930 -5.80


```

5.91 -.1601E-04 -2.5847 3.8444 10.51
6.13 -.3701E-04 -1.7750 3.5157 24.30
6.34 -.5537E-04 -1.0641 2.9465 36.35
6.56 -.7213E-04 -.5015 2.1628 47.36
6.78 -.8813E-04 -.1324 1.1787 57.86
7.00 -.1039E-03 .0000 .0000 68.22
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 12.2505
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.7500
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -20.2163
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 63.9621
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -14.9045
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.9375
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 15
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.6216E-06 .0074 -.4638 .41
.22 -.1249E-05 -.0952 -.4753 .82
.44 -.1735E-05 -.2011 -.4939 1.14
.66 -.1922E-05 -.3116 -.5167 1.26
.88 -.1647E-05 -.4271 -.5392 1.08
1.09 -.7376E-06 -.5470 -.5545 .48
1.31 .9829E-06 -.6686 -.5539 -.65
1.53 .3694E-05 -.7873 -.5263 -2.43
1.75 .7572E-05 -.8959 -.4585 -4.97
1.97 .1278E-04 -.9839 -.3350 -8.39
2.19 .1943E-04 -1.0372 -.1389 -12.76
2.41 .2762E-04 -1.0380 .1484 -18.14
2.63 .3734E-04 -.9643 .5456 -24.52
2.84 .4848E-04 -.7900 1.0709 -31.83
3.06 .6077E-04 -.4852 1.7405 -39.90
3.28 .7376E-04 -.0171 2.5658 -48.43
3.50 .8675E-04 .6490 3.5514 -56.96
3.72 .9875E-04 1.5479 4.6916 -64.84
3.94 .1084E-03 2.7115 5.9664 -71.19
4.16 .1140E-03 4.1653 7.3370 -74.88
4.38 .1136E-03 3.8458 -6.6525 -74.61
4.59 .1075E-03 2.5409 -5.2901 -70.61
4.81 .9765E-04 1.5240 -4.0276 -64.11
5.03 .8546E-04 .7688 -2.9020 -56.11
5.25 .7210E-04 .2428 -1.9342 -47.34
5.47 .5836E-04 -.0896 -1.1334 -38.32
5.69 .4474E-04 -.2653 -.5009 -29.37
5.91 .3149E-04 -.3208 -.0335 -20.67
6.13 .1870E-04 -.2916 .2741 -12.28
6.34 .6346E-05 -.2121 .4275 -4.17
6.56 -.5699E-05 -.1155 .4312 3.74
6.78 -.1757E-04 -.0342 .2882 11.54
7.00 -.2939E-04 .0000 .0000 19.29
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 15
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .8511E-04 -20.2089 63.4983 -55.88
.22 .1757E-03 -10.2841 34.2894 -115.35
.44 .2817E-03 -2.7705 21.6930 -184.94
.66 .3923E-03 2.4024 25.8294 -257.58
.88 .4996E-03 6.0882 15.9170 -328.04
1.09 .5979E-03 8.6890 7.2712 -392.53
1.31 .6831E-03 10.4678 -.2455 -448.52

```

```

1.53 .7531E-03 11.3643 8.5859 -494.45
1.75 .8065E-03 11.3546 2.7817 -529.51
1.97 .8430E-03 11.0822 -2.4708 -553.46
2.19 .8628E-03 10.6451 -7.3781 -566.49
2.41 .8668E-03 10.1931 3.2535 -569.15
2.63 .8562E-03 8.9098 -1.5503 -562.14
2.84 .8321E-03 7.9599 -6.5682 -546.36
3.06 .7961E-03 7.5870 -11.9565 -522.70
3.28 .7494E-03 6.0206 -2.4606 -492.02
3.50 .6935E-03 5.0790 -8.9892 -455.35
3.72 .6301E-03 4.0161 -.8585 -413.69
3.94 .5607E-03 2.5272 -8.9381 -368.13
4.16 .4874E-03 1.2923 -2.5025 -320.01
4.38 .4122E-03 -.7124 -12.3737 -270.65
4.59 .3380E-03 -2.8992 -7.7718 -221.93
4.81 .2680E-03 -4.1774 -4.0577 -175.96
5.03 .2041E-03 -4.7345 -1.1671 -133.99
5.25 .1471E-03 -4.7421 .9811 -96.59
5.47 .9713E-04 -4.3531 2.4733 -63.77
5.69 .5357E-04 -3.7018 3.3921 -35.17
5.91 .1548E-04 -2.9055 3.8109 -10.16
6.13 -.1831E-04 -2.0666 3.7898 12.02
6.34 -.4902E-04 -1.2762 3.3740 32.19
6.56 -.7783E-04 -.6170 2.5940 51.10
6.78 -.1057E-03 -.1666 1.4669 69.40
7.00 -.1333E-03 .0000 .0000 87.51
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 11.3643
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -20.2089
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 63.4983
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -12.3737
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 4.3750
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 16
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.3429E-06 .0117 -.2558 .23
.22 -.1369E-05 -.0451 -.2663 .90
.44 -.2329E-05 -.1057 -.2892 1.53
.66 -.3130E-05 -.1725 -.3229 2.06
.88 -.3675E-05 -.2476 -.3650 2.41
1.09 -.3852E-05 -.3325 -.4116 2.53
1.31 -.3535E-05 -.4276 -.4575 2.32
1.53 -.2582E-05 -.5321 -.4958 1.70
1.75 -.8397E-06 -.6433 -.5177 .55
1.97 .1857E-05 -.7566 -.5125 -1.22
2.19 .5674E-05 -.8646 -.4675 -3.73
2.41 .1077E-04 -.9571 -.3680 -7.07
2.63 .1728E-04 -1.0204 -.1973 -11.35
2.84 .2530E-04 -1.0370 .0626 -16.61
3.06 .3485E-04 -.9852 .4303 -22.88
3.28 .4585E-04 -.8395 .9242 -30.11
3.50 .5808E-04 -.5704 1.5611 -38.13
3.72 .7113E-04 -.1452 2.3536 -46.70
3.94 .8438E-04 .4712 3.3083 -55.40
4.16 .9690E-04 1.3139 4.4223 -63.62
4.38 .1074E-03 2.4164 5.6793 -70.54
4.59 .1144E-03 3.8066 7.0453 -75.09
4.81 .1156E-03 4.3866 -6.9299 -75.92

```

5.03 .1106E-03 3.0243 -5.5358 -72.62
5.25 .1011E-03 1.9580 -4.2329 -66.35
5.47 .8858E-04 1.1624 -3.0666 -58.16
5.69 .7435E-04 .6043 -2.0653 -48.81
5.91 .5919E-04 .2456 -1.2450 -38.86
6.13 .4365E-04 .0458 -.6136 -28.66
6.34 .2803E-04 -.0368 -.1736 -18.41
6.56 .1246E-04 -.0441 .0749 -8.18
6.78 -.3055E-05 -.0180 .1326 2.01
7.00 -.1854E-04 .0000 .0000 12.17
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 16
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====

.00 .8476E-04 -20.1972 63.2425 -55.65
.22 .1743E-03 -10.3293 34.0231 -114.45
.44 .2793E-03 -2.8762 21.4038 -183.41
.66 .3892E-03 2.2300 25.5065 -255.53
.88 .4960E-03 5.8406 15.5521 -325.63
1.09 .5940E-03 8.3565 6.8596 -390.00
1.31 .6796E-03 10.0402 -.7030 -446.20
1.53 .7505E-03 10.8323 8.0901 -492.75
1.75 .8056E-03 10.7113 2.2640 -528.96
1.97 .8448E-03 10.3256 -2.9833 -554.68
2.19 .8685E-03 9.7805 -7.8457 -570.21
2.41 .8776E-03 9.2360 2.8856 -576.22
2.63 .8735E-03 7.8893 -1.7475 -573.49
2.84 .8574E-03 6.9229 -6.5056 -562.97
3.06 .8310E-03 6.6018 -11.5262 -545.59
3.28 .7952E-03 5.1811 -1.5363 -522.13
3.50 .7516E-03 4.5086 -7.4281 -493.48
3.72 .7012E-03 3.8710 1.4951 -460.40
3.94 .6451E-03 2.9984 -5.6298 -423.53
4.16 .5843E-03 2.6062 1.9198 -383.63
4.38 .5197E-03 1.7040 -6.6944 -341.19
4.59 .4524E-03 .9074 -.7265 -297.01
4.81 .3836E-03 .2092 -10.9877 -251.87
5.03 .3147E-03 -1.7103 -6.7029 -206.61
5.25 .2482E-03 -2.7842 -3.2518 -162.94
5.47 .1857E-03 -3.1907 -.5933 -121.93
5.69 .1279E-03 -3.0976 1.3268 -83.99
5.91 .7467E-04 -2.6599 2.5659 -49.03
6.13 .2535E-04 -2.0208 3.1762 -16.64
6.34 -.2099E-04 -1.3130 3.2004 13.78
6.56 -.6537E-04 -.6611 2.6689 42.92
6.78 -.1088E-03 -.1846 1.5995 71.41
7.00 -.1518E-03 .0000 .0000 99.68
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 10.8323
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -20.1972
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 63.2425
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -11.5262
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.0625
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 17
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====

.00 -.1050E-06 .0106 -.0783 .07
.22 -.1043E-05 -.0071 -.0854 .68
.44 -.1970E-05 -.0276 -.1039 1.29

.66 -.2856E-05 -.0534 -.1336 1.88
.88 -.3662E-05 -.0868 -.1737 2.40
1.09 -.4338E-05 -.1300 -.2230 2.85
1.31 -.4819E-05 -.1849 -.2794 3.16
1.53 -.5025E-05 -.2526 -.3402 3.30
1.75 -.4855E-05 -.3337 -.4013 3.19
1.97 -.4188E-05 -.4278 -.4573 2.75
2.19 -.2886E-05 -.5329 -.5015 1.89
2.41 -.7929E-06 -.6457 -.5250 .52
2.63 .2258E-05 -.7603 -.5170 -1.48
2.84 .6435E-05 -.8686 -.4649 -4.23
3.06 .1190E-04 -.9594 -.3538 -7.81
3.28 .1878E-04 -1.0179 -.1670 -12.33
3.50 .2716E-04 -1.0256 .1135 -17.84
3.72 .3706E-04 -.9601 .5061 -24.33
3.94 .4837E-04 -.7947 1.0291 -31.76
4.16 .6084E-04 -.4992 1.6984 -39.94
4.38 .7403E-04 -.0401 2.5258 -48.60
4.59 .8725E-04 .6178 3.5160 -57.29
4.81 .9953E-04 1.5097 4.6641 -65.35
5.03 .1095E-03 2.6684 5.9504 -71.92
5.25 .1156E-03 4.1204 7.3371 -75.87
5.47 .1156E-03 4.0533 -6.6312 -75.87
5.69 .1096E-03 2.7557 -5.2442 -71.95
5.91 .9950E-04 1.7516 -3.9575 -65.33
6.13 .8678E-04 1.0140 -2.8121 -56.98
6.34 .7253E-04 .5091 -1.8332 -47.62
6.56 .5750E-04 .1988 -1.0346 -37.75
6.78 .4215E-04 .0428 -.4228 -27.68
7.00 .2673E-04 .0000 .0000 -17.55
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 17
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====

.00 .8466E-04 -20.1866 63.1642 -55.58
.22 .1733E-03 -10.3364 33.9377 -113.76
.44 .2774E-03 -2.9038 21.2999 -182.11
.66 .3863E-03 2.1766 25.3729 -253.65
.88 .4923E-03 5.7538 15.3784 -323.22
1.09 .5897E-03 8.2265 6.6366 -387.15
1.31 .6748E-03 9.8553 -.9824 -443.03
1.53 .7455E-03 10.5797 7.7500 -489.45
1.75 .8008E-03 10.3776 1.8627 -525.77
1.97 .8406E-03 9.8978 -3.4406 -551.93
2.19 .8656E-03 9.2476 -8.3471 -568.32
2.41 .8768E-03 8.5903 2.3606 -575.70
2.63 .8757E-03 7.1290 -2.2646 -574.98
2.84 .8639E-03 6.0543 -6.9705 -567.20
3.06 .8429E-03 5.6424 -11.8800 -553.40
3.28 .8140E-03 4.1632 -1.7033 -534.46
3.50 .7788E-03 3.4830 -7.3146 -511.32
3.72 .7383E-03 2.9109 2.0013 -484.73
3.94 .6934E-03 2.2037 -4.6006 -455.29
4.16 .6451E-03 2.1071 3.6182 -423.57
4.38 .5937E-03 1.6639 -4.1686 -389.80
4.59 .5396E-03 1.5252 2.7896 -354.30
4.81 .4831E-03 1.7189 -6.3236 -317.22
5.03 .4242E-03 .9582 -.7525 -278.53
5.25 .3637E-03 1.3362 4.0853 -238.81
5.47 .3013E-03 .8625 -7.2245 -197.80
5.69 .2375E-03 -.3418 -3.9174 -155.94

```

5.91 .1742E-03 -.9083 -1.3917 -114.35
6.13 .1121E-03 -1.0069 .3641 -73.62
6.34 .5154E-04 -.8039 1.3672 -33.84
6.56 -.7876E-05 -.4624 1.6342 5.17
6.78 -.6660E-04 -.1418 1.1767 43.73
7.00 -.1251E-03 .0000 .0000 82.13
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 10.5797
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -20.1866
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 63.1642
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -11.8800
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.0625
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 18
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mK/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7022E-07 .0053 .0524 -.05
.22 -.4002E-06 .0166 .0504 .26
.44 -.8952E-06 .0269 .0425 .59
.66 -.1430E-05 .0347 .0282 .94
.88 -.2015E-05 .0387 .0072 1.32
1.09 -.2658E-05 .0373 -.0215 1.74
1.31 -.3354E-05 .0287 -.0583 2.20
1.53 -.4093E-05 .0112 -.1040 2.69
1.75 -.4846E-05 -.0174 -.1589 3.18
1.97 -.5572E-05 -.0590 -.2229 3.66
2.19 -.6209E-05 -.1155 -.2953 4.08
2.41 -.6672E-05 -.1887 -.3746 4.38
2.63 -.6853E-05 -.2797 -.4580 4.50
2.84 -.6618E-05 -.3891 -.5411 4.34
3.06 -.5803E-05 -.5160 -.6181 3.81
3.28 -.4221E-05 -.6584 -.6805 2.77
3.50 -.1662E-05 -.8119 -.7177 1.09
3.72 .2102E-05 -.9696 -.7164 -1.38
3.94 .7302E-05 -1.1213 -.6602 -4.79
4.16 .1416E-04 -1.2531 -.5303 -9.30
4.38 .2288E-04 -1.3464 -.3049 -15.02
4.59 .3358E-04 -1.3778 .0395 -22.05
4.81 .4631E-04 -1.3186 .5278 -30.41
5.03 .6099E-04 -1.1346 1.1845 -40.04
5.25 .7732E-04 -.7865 2.0319 -50.77
5.47 .9480E-04 -.2304 3.0875 -62.24
5.69 .1126E-03 .5802 4.3606 -73.92
5.91 .1295E-03 1.6930 5.8480 -85.01
6.13 .1438E-03 3.1529 7.5289 -94.42
6.34 .1540E-03 2.0154 -6.0328 -101.11
6.56 .1612E-03 .9059 -4.0963 -105.81
6.78 .1669E-03 .2289 -2.0819 -109.59
7.00 .1723E-03 .0000 .0000 -113.11
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 18
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mK/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .8473E-04 -20.1813 63.2166 -55.63
.22 .1729E-03 -10.3197 33.9881 -113.50
.44 .2765E-03 -2.8769 21.3424 -181.52
.66 .3849E-03 2.2114 25.4011 -252.71
.88 .4903E-03 5.7925 15.3855 -321.90
1.09 .5870E-03 8.2638 6.6152 -385.41
1.31 .6714E-03 9.8841 -1.0407 -440.83

```

```

1.53 .7414E-03 10.5909 7.6460 -486.77
1.75 .7959E-03 10.3602 1.7039 -522.59
1.97 .8350E-03 9.8388 -3.6634 -548.27
2.19 .8594E-03 9.1320 -8.6424 -564.24
2.41 .8702E-03 8.4016 1.9860 -571.32
2.63 .8689E-03 6.8493 -2.7225 -570.48
2.84 .8573E-03 5.6652 -7.5117 -562.85
3.06 .8371E-03 5.1264 -12.4981 -549.59
3.28 .8098E-03 3.5048 -2.3838 -531.68
3.50 .7771E-03 2.6711 -8.0323 -510.23
3.72 .7404E-03 1.9413 1.2849 -486.11
3.94 .7007E-03 1.0824 -5.2608 -460.08
4.16 .6593E-03 .8540 3.0879 -432.87
4.38 .6166E-03 .3175 -4.4735 -404.81
4.59 .5732E-03 .1474 2.8291 -376.35
4.81 .5295E-03 .4003 -5.7958 -347.63
5.03 .4852E-03 -.1765 .4320 -318.57
5.25 .4410E-03 .5497 6.1172 -289.58
5.47 .3961E-03 .6321 -4.1370 -260.04
5.69 .3501E-03 .2384 .4432 -229.86
5.91 .3036E-03 .7846 4.4563 -199.36
6.13 .2559E-03 2.1460 7.8930 -168.04
6.34 .2055E-03 1.2115 -4.6656 -134.95
6.56 .1533E-03 .4436 -2.4621 -100.64
6.78 .1003E-03 .0871 -.9053 -65.86
7.00 .4718E-04 .0000 .0000 -30.97
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 10.5909
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -20.1813
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 63.2166
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -12.4981
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.0625
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 19
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mK/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .4732E-07 -.0022 .0353 -.03
.22 .5570E-07 .0056 .0359 -.04
.44 .5573E-07 .0136 .0366 -.04
.66 .3565E-07 .0216 .0372 -.02
.88 -.1652E-07 .0298 .0374 .01
1.09 -.1129E-06 .0379 .0366 .07
1.31 -.2654E-06 .0457 .0344 .17
1.53 -.4857E-06 .0528 .0298 .32
1.75 -.7841E-06 .0586 .0221 .51
1.97 -.1169E-05 .0622 .0102 .77
2.19 -.1646E-05 .0627 -.0069 1.08
2.41 -.2215E-05 .0587 -.0305 1.45
2.63 -.2870E-05 .0487 -.0617 1.88
2.84 -.3597E-05 .0311 -.1013 2.36
3.06 -.4369E-05 .0037 -.1502 2.87
3.28 -.5144E-05 -.0353 -.2086 3.38
3.50 -.5866E-05 -.0882 -.2763 3.85
3.72 -.6455E-05 -.1568 -.3521 4.24
3.94 -.6809E-05 -.2426 -.4338 4.47
4.16 -.6802E-05 -.3467 -.5178 4.47
4.38 -.6278E-05 -.4689 -.5987 4.12
4.59 -.5056E-05 -.6079 -.6690 3.32
4.81 -.2932E-05 -.7602 -.7191 1.93

```

```

5.03 .3200E-06 -.9201 -.7364 -.21
5.25 .4936E-05 -1.0789 -.7057 -3.24
5.47 .1115E-04 -1.2240 -.6087 -7.32
5.69 .1918E-04 -1.3388 -.4245 -12.59
5.91 .2918E-04 -1.4017 -.1298 -19.16
6.13 .4125E-04 -1.3857 .3004 -27.08
6.34 .5536E-04 -1.2585 .8914 -36.35
6.56 .7133E-04 -.9822 1.6672 -46.83
6.78 .8872E-04 -.5141 2.6484 -58.25
7.00 .1068E-03 .0000 .0000 -70.15
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 19
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .8478E-04 -20.1835 63.2519 -55.66
.22 .1729E-03 -10.3141 34.0240 -113.54
.44 .2765E-03 -2.8634 21.3790 -181.56
.66 .3849E-03 2.2330 25.4384 -252.74
.88 .4903E-03 5.8224 15.4229 -321.89
1.09 .5869E-03 8.3017 6.6518 -385.34
1.31 .6711E-03 9.9298 -1.0063 -440.65
1.53 .7409E-03 10.6437 7.6758 -486.45
1.75 .7952E-03 10.4187 1.7260 -522.07
1.97 .8339E-03 9.9010 -3.6532 -547.50
2.19 .8577E-03 9.1947 -8.6494 -563.16
2.41 .8679E-03 8.4603 1.9555 -569.86
2.63 .8660E-03 6.8981 -2.7842 -568.59
2.84 .8537E-03 5.6963 -7.6130 -560.49
3.06 .8327E-03 5.1301 -12.6482 -546.72
3.28 .8046E-03 3.4695 -2.5924 -528.31
3.50 .7712E-03 2.5829 -8.3086 -506.37
3.72 .7339E-03 1.7845 .9328 -481.87
3.94 .6939E-03 .8397 -5.6946 -455.61
4.16 .6525E-03 .5073 2.5702 -428.40
4.38 .6103E-03 -.1514 -5.0722 -400.69
4.59 .5681E-03 -.4605 2.1601 -373.03
4.81 .5265E-03 -.3599 -6.5149 -345.70
5.03 .4855E-03 -1.0965 -.3044 -318.78
5.25 .4460E-03 -.5291 5.4116 -292.82
5.47 .4072E-03 -.5919 -4.7457 -267.36
5.69 .3693E-03 -1.1004 .0187 -242.45
5.91 .3328E-03 -.6170 4.3266 -218.52
6.13 .2972E-03 .7603 8.1934 -195.12
6.34 .2609E-03 -.0471 -3.7742 -171.30
6.56 .2246E-03 -.5387 -.7948 -147.47
6.78 .1890E-03 -.4270 1.7431 -124.11
7.00 .1540E-03 .0000 .0000 -101.13
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 10.6437
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -20.1835
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 63.2519
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -12.6482
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.0625
*****
** ESFUERZOS MAXIMOS DE TESADO SOBRE LA PARED **
*****
ALTURA (m) M.MAX.POS (mkN/m) M.MAX.NEG (mkN/m) Q.MAX.POS (kN/m) Q.MAX.NEG (kN/m)
=====
.00 .0166 -20.2163 66.1748 14.3412

```

```

.22 1.9935 -10.3364 36.9683 -2.4811
.44 5.3274 -2.9038 24.2661 -5.4437
.66 8.6977 -.0020 28.1428 -4.5964
.88 11.4708 -.0839 17.9455 -8.3338
1.09 13.5756 -.1368 8.9113 -12.6791
1.31 14.9895 -.1667 1.0515 -17.1690
1.53 15.4600 -.2412 9.4831 -13.9173
1.75 14.9107 -.3030 3.4036 -17.2997
1.97 14.2174 -.4357 .0617 -20.3117
2.19 13.1986 -.7191 .0821 -22.9245
2.41 12.1514 -1.2070 3.2535 -17.4926
2.63 10.3617 -1.8712 .1477 -19.2194
2.84 8.7721 -2.6345 .1903 -20.9339
3.06 8.0722 -3.4343 .3039 -22.8298
3.28 6.0377 -4.2011 .5268 -16.6186
3.50 5.0790 -4.8418 .8487 -18.4606
3.72 4.0161 -5.2962 2.0013 -12.8250
3.94 2.9984 -5.7363 1.6406 -14.9045
4.16 2.6062 -5.9924 3.6182 -9.8395
4.38 1.7040 -6.0148 2.4062 -12.3737
4.59 1.5252 -6.0498 2.8291 -7.7718
4.81 1.7189 -5.7561 3.0648 -10.9877
5.03 .9582 -5.5033 3.3341 -6.7029
5.25 1.3362 -4.9849 6.1172 -3.2518
5.47 .8625 -4.3531 3.7281 -7.2245
5.69 .2384 -3.7018 3.8930 -3.9174
5.91 .7846 -2.9055 4.4563 -1.3917
6.13 2.1460 -2.0666 8.1934 -.0069
6.34 1.2115 -1.3130 3.3740 -4.6656
6.56 .4436 -.6611 2.6689 -2.4621
6.78 .0871 -.4270 1.7431 -.9053
7.00 .0000 .0000 .0000 .0000
*****
** ESFUERZOS MAXIMOS DE TESADO SOBRE LA PLACA **
*****
RADIO (m) CORRIMIENTOS (m) M. RADIAL (mkN/m) M. CIRCUNF (mkN/m) CORTANTE (kN/m)
=====
.00 .2590E-08 .0001 .0001 .0000
.58 .1827E-08 .0002 .0001 -.0001
1.17 -.8133E-09 .0002 .0002 -.0001
1.75 -.5937E-08 .0002 .0002 .0002
2.34 -.1287E-07 -.0001 .0001 .0010
2.92 -.1687E-07 -.0010 -.0002 .0023
3.51 -.6015E-08 -.0025 -.0008 .0032
4.09 .3852E-07 -.0037 -.0014 .0015
4.68 .1306E-06 -.0023 -.0014 -.0068
5.26 .2442E-06 .0062 .0005 -.0249
5.85 .2537E-06 .0267 .0062 -.0491
6.43 -.1222E-06 .0563 .0156 -.0558
7.02 -.1265E-05 .0707 .0233 .0118
7.60 -.3287E-05 .0053 .0130 .2370
8.19 -.5137E-05 -.2424 -.0444 .6605
8.77 -.3250E-05 -.7419 -.1746 1.0982
9.36 .9154E-05 -1.3223 -.3511 .8460
9.95 .3921E-04 -1.2117 -.4004 -1.5250
10.53 .8316E-04 1.2747 .0937 -7.6917
11.11 .1033E-03 8.3265 1.7330 -17.3684
11.70 .1642E-19 20.2351 4.7800 -23.4317
*****
*** **

```

*** ESFUERZOS DEBIDOS AL EMPUJE ***

*** DE TIERRAS AL REPOSO ***

*** **

** ESFUERZOS SOBRE LA PARED **

ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)

=====

.00 .5434E-04 -14.3464 40.5469 -35.68

.22 .1192E-03 -6.5446 29.8412 -78.26

.44 .1940E-03 -.7050 20.4825 -127.34

.66 .2700E-03 3.4358 17.8746 -177.27

.88 .3412E-03 6.0977 11.0774 -224.01

1.09 .4035E-03 7.6531 5.5825 -264.90

1.31 .4545E-03 8.3534 1.2645 -298.39

1.53 .4932E-03 8.4198 -2.0227 -323.79

1.75 .5194E-03 8.0409 -4.4319 -341.02

1.97 .5338E-03 7.3264 -2.0944 -350.46

2.19 .5374E-03 6.4127 -3.4264 -352.81

2.41 .5314E-03 5.4369 -4.2944 -348.92

2.63 .5174E-03 4.4679 -4.8066 -339.71

2.84 .4967E-03 3.5529 -5.0532 -326.14

3.06 .4708E-03 2.7213 -5.1076 -309.11

3.28 .4408E-03 1.9377 -2.3274 -289.45

3.50 .4080E-03 1.2600 -2.3927 -267.89

3.72 .3733E-03 .6920 -2.3937 -245.10

3.94 .3375E-03 .2255 -2.3483 -221.61

4.16 .3014E-03 -.1511 -2.2651 -197.89

4.38 .2655E-03 -.4580 -.5254 -174.32

4.59 .2303E-03 -.7191 -.6021 -151.19

4.81 .1961E-03 -.9139 -.6251 -128.77

5.03 .1633E-03 -1.0496 -.5796 -107.22

5.25 .1320E-03 -1.1296 -.4479 -86.69

5.47 .1024E-03 -1.1534 -.2101 -67.25

5.69 .7453E-04 -1.1197 .4544 -48.93

5.91 .4828E-04 -1.0095 .7268 -31.70

6.13 .2352E-04 -.8080 1.1061 -15.44

6.34 -.5374E-07 -.5451 1.2491 .04

6.56 -.2282E-04 -.2822 1.1081 14.98

6.78 -.4515E-04 -.0805 .6906 29.65

7.00 -.6736E-04 .0000 .0000 44.23

** ESFUERZOS SOBRE LA SOLERA **

RADIO (m) CORRIMIENTOS (m) M. RADIAL (mkN/m) M. CIRCUNF (mkN/m) CORTANTE (kN/m)

=====

.00 .1838E-08 .0001 .0001 .0000

.58 .1297E-08 .0001 .0001 -.0001

1.17 -.5770E-09 .0001 .0001 -.0001

1.75 -.4212E-08 .0001 .0001 .0002

2.34 -.9129E-08 -.0001 .0001 .0007

2.92 -.1197E-07 -.0007 -.0001 .0016

3.51 -.4268E-08 -.0017 -.0005 .0023

4.09 .2733E-07 -.0026 -.0010 .0010

4.68 .9263E-07 -.0016 -.0010 -.0048

5.26 .1733E-06 .0044 .0004 -.0177

5.85 .1800E-06 .0189 .0044 -.0349

6.43 -.8672E-07 .0400 .0111 -.0396

7.02 -.8973E-06 .0502 .0166 .0084

7.60 -.2332E-05 .0037 .0092 .1681

8.19 -.3645E-05 -.1720 -.0315 .4687

8.77 -.2306E-05 -.5264 -.1239 .7791

9.36 .6494E-05 -.9382 -.2491 .6003

9.95 .2782E-04 -.8597 -.2841 -1.0820

10.53 .5900E-04 .9044 .0665 -5.4572

11.11 .7326E-04 5.9076 1.2296 -12.3227

11.70 .1006E-20 14.3565 3.3914 -16.6245

*** **

*** ESFUERZOS TOTALES GENERADOS EN EL DEPOSITO ***

*** POR TESADO Y CARGA DE TIERRAS ***

*** **

** ESFUERZOS SOBRE LA PARED **

ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)

=====

.00 .1391E-03 -34.5299 103.7988 -91.34

.22 .2921E-03 -16.8587 63.8652 -191.79

.44 .4705E-03 -3.5683 41.8615 -308.90

.66 .6549E-03 5.6688 43.3129 -430.01

.88 .8314E-03 11.9200 26.5003 -545.90

1.09 .9904E-03 15.9548 12.2343 -650.24

1.31 .1126E-02 18.2832 .2582 -739.05

1.53 .1234E-02 19.0635 5.6531 -810.24

1.75 .1315E-02 18.4596 -2.7059 -863.09

1.97 .1368E-02 17.2274 -5.7476 -897.96

2.19 .1395E-02 15.6074 -12.0758 -915.97

2.41 .1399E-02 13.8972 -2.3389 -918.78

2.63 .1383E-02 11.3659 -7.5908 -908.31

2.84 .1350E-02 9.2492 -12.6662 -886.64

3.06 .1303E-02 7.8514 -17.7558 -855.84

3.28 .1245E-02 5.4072 -4.9198 -817.75

3.50 .1179E-02 3.8429 -10.7013 -774.27

3.72 .1107E-02 2.4766 -1.4608 -726.97

3.94 .1031E-02 1.0652 -8.0429 -677.22

4.16 .9539E-03 .3562 .3050 -626.29

4.38 .8758E-03 -.6095 -5.5976 -575.01

4.59 .7984E-03 -1.1796 1.5579 -524.22

4.81 .7227E-03 -1.2738 -7.1401 -474.47

5.03 .6488E-03 -2.1461 -.8841 -426.00

5.25 .5780E-03 -1.6587 4.9637 -379.51

5.47 .5096E-03 -1.7453 -4.9558 -334.61

5.69 .4438E-03 -2.2201 .4732 -291.38

5.91 .3811E-03 -1.6265 5.0533 -250.22

6.13 .3207E-03 -.0477 9.2995 -210.56

6.34 .2608E-03 -.5922 -2.5251 -171.26

6.56 .2018E-03 -.8209 .3133 -132.49

6.78 .1439E-03 -.5075 2.4337 -94.46

7.00 .8667E-04 .0000 .0000 -56.90

** ESFUERZOS SOBRE LA SOLERA **

AXIL RADIAL (kN/m) :103.7988

RADIO (m) CORRIMIENTOS (m) M. RADIAL (mkN/m) M. CIRCUNF (mkN/m) CORTANTE (kN/m)

=====

.00 .4428E-08 .0002 .0002 .00

.58 .3124E-08 .0003 .0002 .00

```

1.17 -.1390E-08 .0004 .0003 .00
1.75 -.1015E-07 .0003 .0003 .00
2.34 -.2200E-07 -.0002 .0001 .00
2.92 -.2884E-07 -.0017 -.0004 .00
3.51 -.1028E-07 -.0042 -.0013 .01
4.09 .6586E-07 -.0063 -.0024 .00
4.68 .2232E-06 -.0040 -.0024 -.01
5.26 .4175E-06 .0107 .0009 -.04
5.85 .4337E-06 .0456 .0105 -.08
6.43 -.2089E-06 .0963 .0266 -.10
7.02 -.2162E-05 .1209 .0399 .02
7.60 -.5620E-05 .0090 .0221 .41
8.19 -.8782E-05 -.4144 -.0758 1.13
8.77 -.5556E-05 -1.2683 -.2985 1.88
9.36 .1565E-04 -2.2605 -.6002 1.45
9.95 .6702E-04 -2.0714 -.6844 -2.61
10.53 .1422E-03 2.1791 .1603 -13.15
11.11 .1765E-03 14.2341 2.9626 -29.69
11.70 .1743E-19 34.5299 8.1714 -40.06
*****
*****
*****
*** ***
*** DIMENSIONAMIENTO Y COMPROBACION ***
*** DE LA LAMINA CILINDRICA ***
*** ***
*****
*****
** E.L.U. FLEXION COMPUESTA **
*****
LA ARMADURA PASIVA SE CALCULA PARA
ACERO DE 500 N/mm2 Y CON UN COEFICIENTE
DE SEGURIDAD DE 1.15
LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
NEGATIVA DE:
==> ESFUERZOS MAXIMOS DURANTE TESADO
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
LA ARMADURA VERTICAL NECESARIA PARA ABSORBER LA FLEXION
MERIDIONAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
ALTURA (m) PARED EXT. PARED INT.
=====
.00 3.520 3.520
.22 3.520 3.520
.44 3.520 3.520
.66 3.520 3.520
.88 3.520 3.520
1.09 3.520 3.520
1.31 3.520 3.520
1.53 3.520 3.520
1.75 3.520 3.520
1.97 3.520 3.520
2.19 3.520 3.520
2.41 3.520 3.520
2.63 3.520 3.520
2.84 3.520 3.520
3.06 3.520 3.520
3.28 3.520 3.520
3.50 3.520 3.520

```

```

3.72 3.520 3.520
3.94 3.520 3.520
4.16 3.520 3.520
4.38 3.520 3.520
4.59 3.520 3.520
4.81 3.520 3.520
5.03 3.520 3.520
5.25 3.520 3.520
5.47 3.520 3.520
5.69 3.520 3.520
5.91 3.520 3.520
6.13 3.520 3.520
6.34 3.520 3.520
6.56 3.520 3.520
6.78 3.520 3.520
7.00 3.520 3.520
LA ARMADURA HORIZONTAL NECESARIA PARA ABSORBER LA FLEXION
CIRCUNFERENCIAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
ALTURA (m) PARED EXT. PARED INT.
=====
.00 3.520 3.520
.22 3.520 3.520
.44 3.520 3.520
.66 3.520 3.520
.88 3.520 3.520
1.09 3.520 3.520
1.31 3.520 3.520
1.53 3.520 3.520
1.75 3.520 3.520
1.97 3.520 3.520
2.19 3.520 3.520
2.41 3.520 3.520
2.63 3.520 3.520
2.84 3.520 3.520
3.06 3.520 3.520
3.28 3.520 3.520
3.50 3.520 3.520
3.72 3.520 3.520
3.94 3.520 3.520
4.16 3.520 3.520
4.38 3.520 3.520
4.59 3.520 3.520
4.81 3.520 3.520
5.03 3.520 3.520
5.25 3.520 3.520
5.47 3.520 3.520
5.69 3.520 3.520
5.91 3.520 3.520
6.13 3.520 3.520
6.34 3.520 3.520
6.56 3.520 3.520
6.78 3.520 3.520
7.00 3.520 3.520
*****
** E.L.S. FISURACION **
*****
LA ARMADURA PASIVA SE CALCULA
PARA UN ANCHO DE FISURA HORIZONTAL EN LA PARED
DE 0.2mm PARA DEPOSITO VACIO
LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS

```

NEGATIVA DE:

==> 0.9* ESFUERZOS FINALES DE TESADO +

1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS

==> 1.1* ESFUERZOS FINALES DE TESADO +

1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS

LA ARMADURA VERTICAL NECESARIA PARA CONTROLAR LA

FISURACION HORIZONTAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES :

ALTURA (m) PARED ARMADURA ANCHO FISURA (mm) TENSION (N/mm2)

=====

.00 EXT 3.5200 .0000 4.6905

.22 EXT 3.5200 .0000 3.8222

.44 EXT 3.5200 .0000 1.2083

.66 INT 3.5200 .0000 3.3084

.88 INT 3.5200 .0000 8.1719

1.09 INT 3.5200 .0000 11.3343

1.31 INT 3.5200 .0000 13.1871

1.53 INT 3.5200 .0000 13.8415

1.75 INT 3.5200 .0000 13.4155

1.97 INT 3.5200 .0000 12.5090

2.19 INT 3.5200 .0000 11.3052

2.41 INT 3.5200 .0000 10.0333

2.63 INT 3.5200 .0000 8.1008

2.84 INT 3.5200 .0000 6.4977

3.06 INT 3.5200 .0000 5.4665

3.28 INT 3.5200 .0000 3.5905

3.50 INT 3.5200 .0000 2.4142

3.72 INT 3.5200 .0000 1.3891

3.94 INT 3.5200 .0000 .3203

4.16 INT 3.5200 .0000 -.1903

4.38 EXT 3.5200 .0000 .0007

4.59 EXT 3.5200 .0000 .4719

4.81 EXT 3.5200 .0000 .5653

5.03 EXT 3.5200 .0000 1.2887

5.25 EXT 3.5200 .0000 .9229

5.47 EXT 3.5200 .0000 1.0227

5.69 EXT 3.5200 .0000 1.4388

5.91 EXT 3.5200 .0000 1.0015

6.13 EXT 3.5200 .0000 -.1101

6.34 EXT 3.5200 .0000 .2676

6.56 EXT 3.5200 .0000 .5026

6.78 EXT 3.5200 .0000 .2973

7.00 EXT 3.5200 .0000 -.0729

LA ARMADURA CIRCUNFERENCIAL NECESARIA PARA CONTROLAR LA

FISURACION VERTICAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES :

ALTURA (m) PARED ARMADURA ANCHO FISURA (mm) TENSION (N/mm2)

=====

.00 EXT 3.5200 .0000 -.1084

.22 EXT 3.5200 .0000 -2.2847

.44 EXT 3.5200 .0000 -7.1430

.66 INT 3.5200 .0000 -11.3406

.88 INT 3.5200 .0000 -13.6656

1.09 INT 3.5200 .0000 -16.0060

1.31 INT 3.5200 .0000 -18.1703

1.53 INT 3.5200 .0000 -20.0764

1.75 INT 3.5200 .0000 -21.6801

1.97 INT 3.5200 .0000 -22.8705

2.19 INT 3.5200 .0000 -23.6423

2.41 INT 3.5200 .0000 -23.9963

2.63 INT 3.5200 .0000 -24.1050

2.84 INT 3.5200 .0000 -23.8296

3.06 INT 3.5200 .0000 -23.1797

3.28 INT 3.5200 .0000 -22.4914

3.50 INT 3.5200 .0000 -21.5088

3.72 INT 3.5200 .0000 -20.3869

3.94 INT 3.5200 .0000 -19.2032

4.16 INT 3.5200 .0000 -17.8740

4.38 EXT 3.5200 .0000 -16.3934

4.59 EXT 3.5200 .0000 -14.8702

4.81 EXT 3.5200 .0000 -13.4514

5.03 EXT 3.5200 .0000 -11.9419

5.25 EXT 3.5200 .0000 -10.7058

5.47 EXT 3.5200 .0000 -9.4207

5.69 EXT 3.5200 .0000 -8.1184

5.91 EXT 3.5200 .0000 -7.0450

6.13 INT 3.5200 .0000 -6.1621

6.34 EXT 3.5200 .0000 -4.9619

6.56 EXT 3.5200 .0000 -3.8181

6.78 EXT 3.5200 .0000 -2.7839

7.00 EXT 3.5200 .0000 -1.7961

** DISPOSICION DE LA ARMADURA **

LA ARMADURA VERTICAL FINAL

EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:

ALTURA (m) PARED EXT. PARED INT.

=====

.00 3.520 3.520

.22 3.520 3.520

.44 3.520 3.520

.66 3.520 3.520

.88 3.520 3.520

1.09 3.520 3.520

1.31 3.520 3.520

1.53 3.520 3.520

1.75 3.520 3.520

1.97 3.520 3.520

2.19 3.520 3.520

2.41 3.520 3.520

2.63 3.520 3.520

2.84 3.520 3.520

3.06 3.520 3.520

3.28 3.520 3.520

3.50 3.520 3.520

3.72 3.520 3.520

3.94 3.520 3.520

4.16 3.520 3.520

4.38 3.520 3.520

4.59 3.520 3.520

4.81 3.520 3.520

5.03 3.520 3.520

5.25 3.520 3.520

5.47 3.520 3.520

5.69 3.520 3.520

5.91 3.520 3.520

6.13 3.520 3.520

6.34 3.520 3.520

6.56 3.520 3.520

6.78 3.520 3.520

7.00 3.520 3.520

LA ARMADURA HORIZONTAL FINAL

EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:

ALTURA (m) PARED EXT. PARED INT.

=====

.00 3.520 3.520

.22 3.520 3.520

.44 3.520 3.520

.66 3.520 3.520

.88 3.520 3.520

1.09 3.520 3.520

1.31 3.520 3.520

1.53 3.520 3.520

1.75 3.520 3.520

1.97 3.520 3.520

2.19 3.520 3.520

2.41 3.520 3.520

2.63 3.520 3.520

2.84 3.520 3.520

3.06 3.520 3.520

3.28 3.520 3.520

3.50 3.520 3.520

3.72 3.520 3.520

3.94 3.520 3.520

4.16 3.520 3.520

4.38 3.520 3.520

4.59 3.520 3.520

4.81 3.520 3.520

5.03 3.520 3.520

5.25 3.520 3.520

5.47 3.520 3.520

5.69 3.520 3.520

5.91 3.520 3.520

6.13 3.520 3.520

6.34 3.520 3.520

6.56 3.520 3.520

6.78 3.520 3.520

7.00 3.520 3.520

** E.L.U. ESFUERZO CORTANTE **

LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS

NEGATIVA DE:

==> ESFUERZOS MAXIMOS DURANTE TESADO

==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +

1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS

ALTURA (m) CORT. DE CALC. NEGATIVO CORT. ULTIMO

=====

.00 .0000 130.7000

.22 -2.4811 113.2179

.44 -5.4437 92.5127

.66 -4.5964 85.4972

.88 -8.3338 85.3633

1.09 -12.6791 85.2293

1.31 -17.1690 85.0954

1.53 -13.9173 84.9614

1.75 -17.2997 84.8275

1.97 -20.3117 84.6935

2.19 -22.9245 84.5596

2.41 -17.4926 84.4257

2.63 -19.2194 84.2917

2.84 -20.9339 84.1578

3.06 -22.8298 84.0238

3.28 -16.6186 83.8899

3.50 -18.4606 83.7559

3.72 -12.8250 85.7304

3.94 -14.9045 85.5884

4.16 -9.8395 85.4463

4.38 -12.3737 85.3043

4.59 -7.7718 85.1622

4.81 -10.9877 82.9523

5.03 -6.7029 84.8781

5.25 -3.2518 84.7360

5.47 -7.2245 82.5504

5.69 -3.9174 84.4519

5.91 -1.3917 84.3098

6.13 -.0069 82.1486

6.34 -4.6656 82.0146

6.56 -2.4621 81.8807

6.78 -.9053 81.7468

7.00 .0000 83.5995

ALTURA (m) CORT. DE CALC. POSITIVO CORT. ULTIMO

=====

.00 128.1269 132.1282

.22 81.7699 114.8627

.44 54.1510 94.5526

.66 54.0377 85.4972

.88 33.1468 85.3633

1.09 15.5838 85.2293

1.31 1.0515 85.0954

1.53 9.4831 84.9614

1.75 3.4036 84.8275

1.97 .0617 86.8669

2.19 .0821 86.7249

2.41 3.2535 84.4257

2.63 .1477 86.4408

2.84 .1903 86.2987

3.06 .3039 86.1566

3.28 .5268 86.0146

3.50 .8487 85.8725

3.72 2.0013 83.6220

3.94 1.6406 85.5884

4.16 3.6182 83.3541

4.38 2.4062 85.3043

4.59 2.8291 83.0862

4.81 3.0648 85.0201

5.03 3.3341 84.8781

5.25 6.1172 82.6844

5.47 3.7281 84.5939

5.69 3.8930 84.4519

5.91 5.4894 84.3098

6.13 9.9631 84.1677

6.34 3.3740 84.0257

6.56 2.6689 83.8836

6.78 2.8481 83.7416

7.00 .0000 83.5995

EN NINGUNA SECCION SE SUPERA EL CORTANTE ULTIMO

** E.L.S. MICROFISURACION **

SE TOLERA UNA COMPRESION MAXIMA EN

CUALQUIER PUNTO DEL DEPOSITO INFERIOR A LA
TENSION DE MICROFISURACION DEL HORMIGON
LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
NEGATIVA DE:
==> 1.1*ESFUERZOS MAXIMOS DURANTE TESADO
==> 1.1* ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
LA TENSION DE MICROFISURACION PARA UN HORMIGON
H- 35. SE ESTIMA EN (N/mm2) : 17.50
NO SE SUPERA LA COMPRESION DE MICROFISURACION EN DIRECCION MERIDIONAL
LA COMPRESION MAXIMA EN DIRECCION MERIDIONAL ES (N/mm2) : 2.6429
NO SE SUPERA LA COMPRESION DE MICROFISURACION EN DIRECCION CIRCUNFERENCIAL
LA COMPRESION MAXIMA EN DIRECCION CIRCUNFERENCIAL ES (N/mm2) : 4.5733

*** **
*** DIMENSIONAMIENTO Y COMPROBACION ***
*** DE LA SOLERA ***
*** **

** E.L.U. FLEXION COMPUESTA **

LA ARMADURA PASIVA SE CALCULA PARA
ACERO DE 500 N/mm2 Y CON UN COEFICIENTE
DE SEGURIDAD DE 1.15
LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS

NEGATIVA DE:
==> ESFUERZOS MAXIMOS DURANTE TESADO
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
LA ARMADURA RADIAL NECESARIA PARA ABSORBER LA FLEXION
RADIAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
RADIO (m) CARA SUP. CARA INF.
=====

.00	3.200	3.200
.58	3.200	3.200
1.17	3.200	3.200
1.75	3.200	3.200
2.34	3.200	3.200
2.92	3.200	3.200
3.51	3.200	3.200
4.09	3.200	3.200
4.68	3.200	3.200
5.26	3.200	3.200
5.85	3.200	3.200
6.43	3.200	3.200
7.02	3.200	3.200
7.60	3.200	3.200
8.19	3.200	3.200
8.77	3.200	3.200
9.36	3.200	3.200
9.95	3.200	3.200
10.53	3.200	3.200
11.11	3.200	3.200
11.70	3.200	3.200

LA ARMADURA CIRCUNFERENCIAL NECESARIA PARA ABSORBER LA FLEXION
CIRCUNFERENCIAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
RADIO (m) CARA SUP. CARA INF.
=====

.00	3.200	3.200
.58	3.200	3.200
1.17	3.200	3.200
1.75	3.200	3.200
2.34	3.200	3.200
2.92	3.200	3.200
3.51	3.200	3.200
4.09	3.200	3.200
4.68	3.200	3.200
5.26	3.200	3.200
5.85	3.200	3.200
6.43	3.200	3.200
7.02	3.200	3.200
7.60	3.200	3.200
8.19	3.200	3.200
8.77	3.200	3.200
9.36	3.200	3.200
9.95	3.200	3.200
10.53	3.200	3.200
11.11	3.200	3.200
11.70	3.200	3.200

** E.L.S. FISURACION **

LA ARMADURA PASIVA SE CALCULA
PARA UN ANCHO DE FISURA EN LA SOLERA
DE 0.2mm PARA DEPOSITO VACIO
LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
NEGATIVA DE:
==> 0.9* ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
==> 1.1* ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
LA ARMADURA RADIAL NECESARIA PARA CONTROLAR LA
FISURACION RADIAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES :
RADIO (m) CARA ARMADURA ANCHO FISURA (mm) TENSION (N/mm2)
=====

.00	INF 3.2000	.0000	-3.2464
1.17	INF 3.2000	.0000	-3.2462
1.75	INF 3.2000	.0000	-3.2463
2.34	SUP 3.2000	.0000	-3.2464
2.92	SUP 3.2000	.0000	-3.2450
3.51	SUP 3.2000	.0000	-3.2426
4.09	SUP 3.2000	.0000	-3.2406
4.68	SUP 3.2000	.0000	-3.2429
5.26	INF 3.2000	.0000	-3.2366
5.85	INF 3.2000	.0000	-3.2039
6.43	INF 3.2000	.0000	-3.1564
7.02	INF 3.2000	.0000	-3.1334
7.60	INF 3.2000	.0000	-3.2381
8.19	SUP 3.2000	.0000	-2.8586
8.77	SUP 3.2000	.0000	-2.0593
9.36	SUP 3.2000	.0000	-1.1304
9.95	SUP 3.2000	.0000	-1.3074
10.53	INF 3.2000	.0000	-1.2065
11.11	INF 3.2000	.0000	10.0789

```

11.70 INF 3.2000 .0000 3.8828
LA ARMADURA CIRCUNFERENCIAL NECESARIA PARA CONTROLAR LA
FISURACION CIRCUNFERENCIAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES :
RADIO (m) CARA ARMADURA ANCHO FISURA (mm) TENSION (N/mm2)
=====
.00 INF 3.2000 .0000 -3.2464
.58 INF 3.2000 .0000 -3.2464
1.17 INF 3.2000 .0000 -3.2463
1.75 INF 3.2000 .0000 -3.2463
2.34 INF 3.2000 .0000 -3.2464
2.92 SUP 3.2000 .0000 -3.2462
3.51 SUP 3.2000 .0000 -3.2454
4.09 SUP 3.2000 .0000 -3.2443
4.68 SUP 3.2000 .0000 -3.2443
5.26 INF 3.2000 .0000 -3.2457
5.85 INF 3.2000 .0000 -3.2367
6.43 INF 3.2000 .0000 -3.2216
7.02 INF 3.2000 .0000 -3.2092
7.60 INF 3.2000 .0000 -3.2258
8.19 SUP 3.2000 .0000 -3.1756
8.77 SUP 3.2000 .0000 -2.9671
9.36 SUP 3.2000 .0000 -2.6847
9.95 SUP 3.2000 .0000 -2.6058
10.53 INF 3.2000 .0000 -3.0965
11.11 INF 3.2000 .0000 -.4731
11.70 INF 3.2000 .0000 -.0747
*****
** DISPOSICION DE LA ARMADURA **
*****
LA ARMADURA RADIAL TOTAL
EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
RADIO (m) CARA SUP. CARA INF.
=====
.00 3.200 3.200
.58 3.200 3.200
1.17 3.200 3.200
1.75 3.200 3.200
2.34 3.200 3.200
2.92 3.200 3.200
3.51 3.200 3.200
4.09 3.200 3.200
4.68 3.200 3.200
5.26 3.200 3.200
5.85 3.200 3.200
6.43 3.200 3.200
7.02 3.200 3.200
7.60 3.200 3.200
8.19 3.200 3.200
8.77 3.200 3.200
9.36 3.200 3.200
9.95 3.200 3.200
10.53 3.200 3.200
11.11 3.200 3.200
11.70 3.200 3.200
LA ARMADURA CIRCUNFERENCIAL TOTAL
EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
RADIO (m) CARA SUP. CARA INF.
=====
.00 3.200 3.200
.58 3.200 3.200

```

```

1.17 3.200 3.200
1.75 3.200 3.200
2.34 3.200 3.200
2.92 3.200 3.200
3.51 3.200 3.200
4.09 3.200 3.200
4.68 3.200 3.200
5.26 3.200 3.200
5.85 3.200 3.200
6.43 3.200 3.200
7.02 3.200 3.200
7.60 3.200 3.200
8.19 3.200 3.200
8.77 3.200 3.200
9.36 3.200 3.200
9.95 3.200 3.200
10.53 3.200 3.200
11.11 3.200 3.200
11.70 3.200 3.200
*****
** E.L.U. ESFUERZO CORTANTE **
*****
LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
NEGATIVA DE:
==> ESFUERZOS MAXIMOS DURANTE TESADO
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
RADIO (m) CORT. DE CALC. NEGATIVO CORT. ULTIMO
=====
.00 .0000 89.1486
.58 -.0002 89.1486
1.17 -.0002 89.1486
1.75 .0000 89.1486
2.34 .0000 86.3608
2.92 .0000 86.3608
3.51 .0000 86.3608
4.09 .0000 86.3608
4.68 -.0145 86.3608
5.26 -.0532 89.1486
5.85 -.1049 89.1486
6.43 -.1191 89.1486
7.02 .0000 89.1486
7.60 .0000 89.1486
8.19 .0000 86.3608
8.77 .0000 86.3608
9.36 .0000 86.3608
9.95 -3.2562 86.3608
10.53 -16.4232 89.1486
11.11 -37.0847 89.1486
11.70 -50.0308 136.9241
RADIO (m) CORT. DE CALC. POSITIVO CORT. ULTIMO
=====
.00 .0000 89.1486
.58 .0000 89.1486
1.17 .0000 89.1486
1.75 .0005 89.1486
2.34 .0022 86.3608
2.92 .0049 86.3608
3.51 .0068 86.3608
4.09 .0031 86.3608

```

```
4.68 .0000 86.3608
5.26 .0000 89.1486
5.85 .0000 89.1486
6.43 .0000 89.1486
7.02 .0253 89.1486
7.60 .5060 89.1486
8.19 1.4104 86.3608
8.77 2.3448 86.3608
9.36 1.8065 86.3608
9.95 .0000 86.3608
10.53 .0000 89.1486
11.11 .0000 89.1486
11.70 .0000 136.9241
EN NINGUNA SECCION SE SUPERA EL CORTANTE ULTIMO
*****
** E.L.S. MICROFISURACION **
*****
SE TOLERA UNA COMPRESION MAXIMA EN
CUALQUIER PUNTO DEL DEPOSITO INFERIOR A LA
TENSION DE MICROFISURACION DEL HORMIGON
LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
NEGATIVA DE:
==> 1.1*ESFUERZOS MAXIMOS DURANTE TESADO
==> 1.1* ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
LA TENSION DE MICROFISURACION PARA UN HORMIGON
H- 35. SE ESTIMA EN (N/mm2) : 17.50
NO SE SUPERA LA COMPRESION DE MICROFISURACION EN DIRECCION RADIAL
LA COMPRESION MAXIMA EN DIRECCION RADIAL ES (N/mm2) : 2.7790
NO SE SUPERA LA COMPRESION DE MICROFISURACION EN DIRECCION CIRCUNFERENCIAL
LA COMPRESION MAXIMA EN DIRECCION CIRCUNFERENCIAL ES (N/mm2) : .9894
```

Apèndix 4 DIPÒSIT PLE AMB CÀRREGA DE TERRES

```
*****
*** PROGRAMA DIP00 ***
*** DEPOSITOS CILINDRICOS DE HORMIGON PRETENSADO ***
*** ADAPTADO A LA NORMA EHE 1999 ***
*****
*** PUNTO 2: DEPOSITO LLENO. ***
*** COMPROBACION ESTADOS LIMITES SERVICIO Y ROTURA ***
*****
PROYECTO:
*****
*** ***
*** DATOS DIRECTORES ***
*** ***
*****
LA OPCION DE CALCULO ELEGIDA SEGUN IPROC.....= 3
EL PROCESO DE CALCULO SEGUN ISTDART.....= 1
RESULTADOS DE LA PARED EN SECCIONES .....= 33
COMPRESION MINIMA EN SERVICIO (N/mm2).....= .0000
PESO ESPECIFICO DEL LIQUIDO (kN/m3).....= 10.0000
*****
*** ***
*** CARACTERISTICAS GEOMETRICAS ***
*** ***
*****
ALTURA DE LAMINA LIBRE DE AGUA (m).....= 7.0000
RADIO DEL DEPOSITO (m).....= 11.7000
```

```

ESPESOR DE LA PARED (m).....= .2200
ESPESOR DE LA PARED EN LA BASE (m).....= .5000
LONGITUD DE ESPESOR VARIABLE (m).....= .5000
ESPESOR DE LA SOLERA (m).....= .2000
ESPESOR DE LA SOLERA EN LA UNION (m).....= .5000
LONGITUD DE ESPESOR VARIABLE (m).....= .5000
NUMERO DE CONTRAFUERTE.....= 2
NUM. DE CONTRAFUERTE ENTRE ANCLAJES CONSECUTIVOS.= 0
*****
*** **
*** CARACTERISTICAS MATERIALES ***
*** **
*****
MODULO DE POISSON.....= .2000
MODULO DE ELASTICIDAD DEL HORMIGON (N/mm2).....= 34918.
RESISTENCIA CARACTERISTICA DEL HORMIGON (N/mm2).....= 35.
ARMADURA MINIMA POR CARA Y DIRECCION (o/oo).....= 1.60
DIAMETRO DE LA ARMADURA PASIVA DEL DEPOSITO (mm).....= 10.000
DIAMETRO DE LA ARMADURA PASIVA DE LA SOLERA (mm).....= 8.000
RECUBRIMIENTO GEOM. ARMADURAS CARA INTERIOR (mm).....= 50.000
RECUBRIMIENTO GEOM. ARMADURAS CARA EXTERIOR (mm).....= 40.000
FUERZA MAX. DEL CORDON/TENDON (kN).....= 209.118
AREA DEL CORDON/TENDON DE PRETENSADO (cm2).....= 1.5000
COEFICIENTE DE ROZAMIENTO (Rad-1).....= .0700
COEFICIENTE DE ROZAMIENTO PARASITO (m-1).....= .00100
PENETRACION DE CUNA (mm).....= 6.0000
*****
*** **
*** OPERACION DE TESADO ***
*** **
*****
LA FUERZA DE TESADO CONSIDERADA (kN).....= 163.8972
EL PORCENTAJE DE PERDIDAS EN % ES.....= 21.6
LONGITUD AFECTADA POR PENETRACION DE CUNA (m).....= 10.6000
ALARGAMIENTO DEL TENDON (mm).....= 250.
EL NUMERO DE CORDONES DE TESADO.....= 19
TESADO ALTURA (m) FUERZA DE PRETENSADO (kN)
=====
1 .030 163.9
2 .140 163.9
3 .420 163.9
4 .710 163.9
5 .990 163.9
6 1.270 163.9
7 1.560 163.9
8 1.840 163.9
9 2.120 163.9
10 2.420 163.9
11 2.730 163.9
12 3.060 163.9
13 3.410 163.9
14 3.800 163.9
15 4.240 163.9
16 4.740 163.9
17 5.350 163.9
18 6.150 163.9
19 6.950 41.0
*****
*** **
*** CARGA DE TIERRA ***

```

```

*** **
*****
ALTURA DE TIERRAS (m).....= 3.0000
PESO ESPECIFICO DE LAS TIERRAS (kN/m3).....= 16.6600
ANGULO DE ROZAMIENTO INTERNO (grados).....= 25.0000
*****
*** **
*** RIGIDEZ CIMENTACION ***
*** **
*****
TERRENO DEFORMABLE,
MODULO DE CIMENTACION (N/cm3).....= 120.00
*****
*** **
*** ACCION SISMICA ***
*** **
*****
ACELERACION BASICA SEGUN NCSE-94 (xg).....= .040
COEFICIENTE DE CONTRIBUCION SEGUN NCSE-94.....= 1.000
COEFICIENTE C DE TIPO DE SUELO SEGUN NCSE-94.....= 1.400
AÑOS DE VIDA DE PROYECTO SEGUN NCSE-94.....= 100.
CARGAS MUERTAS DE CUBIERTA ( kg/m2).....= .000
ACELERACION DE CALCULO SEGUN NCSE-94 (xg).....= .052
ACELERACION DE CALCULO DE LA COMPONENTE IMPULSIVA(xg)= .092
ACELERACION DE CALCULO DE LA COMPONENTE CONVECTIVA(xg)= .012
FUERZA HORIZONTAL DE LA COMPONENTE IMPULSIVA (kN).= 953.
FUERZA HORIZONTAL DE LA COMPONENTE CONVECTIVA (kN)= 151.
RESGUARDO MINIMO NECESARIO (m).....= .115
*****
** DEFINICION DE LAS FUERZAS EQUIVALENTES SISMICAS **
*****
ALTURA (m) FUERZA SISMICA (kN)
=====
6.892 .372
6.680 .405
6.468 .439
6.256 .473
6.044 .506
5.832 .540
5.620 .574
5.408 .607
5.196 .641
4.984 .675
4.772 .708
4.560 .742
4.348 .776
4.136 .809
3.924 .843
3.711 .877
3.499 .911
3.287 .944
3.075 .978
2.863 1.012
2.651 1.045
2.439 1.079
2.227 1.113
2.015 1.146
1.803 1.180
1.590 1.214
1.378 1.247

```

```

1.166 1.281
.954 1.315
.742 1.348
.530 1.382
.318 1.416
.106 1.449
*****
*****
*****
*****
*** ***
*** CALCULO DE LOS ESFUERZOS GENERADOS ***
*** DURANTE LA FASE DE TESADO ***
*** ***
*****
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 1
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1749E-04 .0151 13.0505 -11.48
.22 .1593E-04 .2487 -.7522 -10.46
.44 .1399E-04 .1047 -.5684 -9.19
.66 .1189E-04 -.0018 -.4094 -7.81
.88 .9794E-05 -.0763 -.2764 -6.43
1.09 .7806E-05 -.1245 -.1685 -5.13
1.31 .6000E-05 -.1517 -.0840 -3.94
1.53 .4416E-05 -.1628 -.0203 -2.90
1.75 .3073E-05 -.1619 .0254 -2.02
1.97 .1969E-05 -.1528 .0561 -1.29
2.19 .1090E-05 -.1382 .0747 -.72
2.41 .4163E-06 -.1208 .0837 -.27
2.63 -.7870E-07 -.1021 .0857 .05
2.84 -.4223E-06 -.0837 .0824 .28
3.06 -.6416E-06 -.0663 .0758 .42
3.28 -.7625E-06 -.0507 .0671 .50
3.50 -.8079E-06 -.0370 .0574 .53
3.72 -.7982E-06 -.0256 .0475 .52
3.94 -.7504E-06 -.0162 .0379 .49
4.16 -.6782E-06 -.0089 .0292 .45
4.38 -.5925E-06 -.0034 .0213 .39
4.59 -.5016E-06 .0005 .0146 .33
4.81 -.4113E-06 .0031 .0090 .27
5.03 -.3254E-06 .0045 .0045 .21
5.25 -.2461E-06 .0051 .0010 .16
5.47 -.1743E-06 .0050 -.0016 .11
5.69 -.1099E-06 .0045 -.0033 .07
5.91 -.5212E-07 .0036 -.0043 .03
6.13 .2478E-09 .0027 -.0046 .00
6.34 .4867E-07 .0017 -.0043 -.03
6.56 .9458E-07 .0008 -.0034 -.06
6.78 .1392E-06 .0002 -.0020 -.09
7.00 .1835E-06 .0000 .0000 -.12
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 2
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1749E-04 .0151 13.0505 -11.48
.22 .1593E-04 .2487 -.7522 -10.46
.44 .1399E-04 .1047 -.5684 -9.19
.66 .1189E-04 -.0018 -.4094 -7.81
.88 .9794E-05 -.0763 -.2764 -6.43
1.09 .7806E-05 -.1245 -.1685 -5.13

```

```

1.31 .6000E-05 -.1517 -.0840 -3.94
1.53 .4416E-05 -.1628 -.0203 -2.90
1.75 .3073E-05 -.1619 .0254 -2.02
1.97 .1969E-05 -.1528 .0561 -1.29
2.19 .1090E-05 -.1382 .0747 -.72
2.41 .4163E-06 -.1208 .0837 -.27
2.63 -.7870E-07 -.1021 .0857 .05
2.84 -.4223E-06 -.0837 .0824 .28
3.06 -.6416E-06 -.0663 .0758 .42
3.28 -.7625E-06 -.0507 .0671 .50
3.50 -.8079E-06 -.0370 .0574 .53
3.72 -.7982E-06 -.0256 .0475 .52
3.94 -.7504E-06 -.0162 .0379 .49
4.16 -.6782E-06 -.0089 .0292 .45
4.38 -.5925E-06 -.0034 .0213 .39
4.59 -.5016E-06 .0005 .0146 .33
4.81 -.4113E-06 .0031 .0090 .27
5.03 -.3254E-06 .0045 .0045 .21
5.25 -.2461E-06 .0051 .0010 .16
5.47 -.1743E-06 .0050 -.0016 .11
5.69 -.1099E-06 .0045 -.0033 .07
5.91 -.5212E-07 .0036 -.0043 .03
6.13 .2478E-09 .0027 -.0046 .00
6.34 .4867E-07 .0017 -.0043 -.03
6.56 .9458E-07 .0008 -.0034 -.06
6.78 .1392E-06 .0002 -.0020 -.09
7.00 .1835E-06 .0000 .0000 -.12
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = .2487
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .2188
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -.1628
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 13.0505
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -.7522
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .2188
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 2
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1647E-04 -.5352 12.2879 -10.81
.22 .1837E-04 1.0727 -1.5056 -12.06
.44 .1886E-04 .7684 -1.2757 -12.39
.66 .1822E-04 .5145 -1.0471 -11.96
.88 .1680E-04 .3093 -.8316 -11.03
1.09 .1492E-04 .1492 -.6365 -9.80
1.31 .1281E-04 .0291 -.4662 -8.41
1.53 .1066E-04 -.0567 -.3221 -7.00
1.75 .8587E-05 -.1138 -.2041 -5.64
1.97 .6680E-05 -.1478 -.1106 -4.39
2.19 .4990E-05 -.1638 -.0392 -3.28
2.41 .3540E-05 -.1663 .0129 -2.32
2.63 .2336E-05 -.1593 .0487 -1.53
2.84 .1368E-05 -.1460 .0712 -.90
3.06 .6151E-06 -.1289 .0832 -.40
3.28 .5353E-07 -.1102 .0871 -.04
3.50 -.3447E-06 -.0912 .0852 .23
3.72 -.6076E-06 -.0732 .0792 .40
3.94 -.7618E-06 -.0568 .0707 .50
4.16 -.8315E-06 -.0424 .0608 .55
4.38 -.8381E-06 -.0302 .0505 .55
4.59 -.7997E-06 -.0203 .0404 .53

```

```

4.81 -.7310E-06 -.0125 .0310 .48
5.03 -.6435E-06 -.0066 .0226 .42
5.25 -.5461E-06 -.0025 .0153 .36
5.47 -.4447E-06 .0002 .0092 .29
5.69 -.3435E-06 .0016 .0043 .23
5.91 -.2446E-06 .0021 .0007 .16
6.13 -.1487E-06 .0020 -.0017 .10
6.34 -.5580E-07 .0015 -.0029 .04
6.56 .3489E-07 .0008 -.0031 -.02
6.78 .1243E-06 .0002 -.0021 -.08
7.00 .2134E-06 .0000 .0000 -.14
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 2
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .3396E-04 -.5200 25.3383 -22.30
.22 .3429E-04 1.3214 -2.2578 -22.52
.44 .3285E-04 .8731 -1.8440 -21.57
.66 .3011E-04 .5127 -1.4565 -19.77
.88 .2660E-04 .2330 -1.1079 -17.46
1.09 .2273E-04 .0247 -.8050 -14.92
1.31 .1881E-04 -.1227 -.5501 -12.35
1.53 .1508E-04 -.2195 -.3424 -9.90
1.75 .1166E-04 -.2757 -.1787 -7.66
1.97 .8649E-05 -.3005 -.0544 -5.68
2.19 .6080E-05 -.3020 .0355 -3.99
2.41 .3956E-05 -.2871 .0966 -2.60
2.63 .2258E-05 -.2614 .1344 -1.48
2.84 .9454E-06 -.2296 .1537 -.62
3.06 -.2648E-07 -.1952 .1590 .02
3.28 -.7089E-06 -.1608 .1542 .47
3.50 -.1153E-05 -.1283 .1425 .76
3.72 -.1406E-05 -.0988 .1267 .92
3.94 -.1512E-05 -.0730 .1086 .99
4.16 -.1510E-05 -.0513 .0900 .99
4.38 -.1431E-05 -.0336 .0719 .94
4.59 -.1301E-05 -.0198 .0551 .85
4.81 -.1142E-05 -.0094 .0400 .75
5.03 -.9689E-06 -.0021 .0271 .64
5.25 -.7922E-06 .0026 .0163 .52
5.47 -.6190E-06 .0052 .0076 .41
5.69 -.4534E-06 .0061 .0010 .30
5.91 -.2967E-06 .0058 -.0035 .19
6.13 -.1485E-06 .0047 -.0063 .10
6.34 -.7132E-08 .0032 -.0072 .00
6.56 .1295E-06 .0017 -.0065 -.09
6.78 .2636E-06 .0005 -.0041 -.17
7.00 .3969E-06 .0000 .0000 -.26
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 1.3214
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .2188
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -.5200
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 25.3383
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -2.2578
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .2188
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 3
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1389E-04 -1.7969 10.3659 -9.12
.22 .2182E-04 .4927 10.5841 -14.33

```

```

.44 .2901E-04 2.5956 -3.1097 -19.05
.66 .3293E-04 1.9564 -2.7261 -21.62
.88 .3394E-04 1.4050 -2.3132 -22.28
1.09 .3285E-04 .9443 -1.9015 -21.57
1.31 .3035E-04 .5714 -1.5124 -19.93
1.53 .2700E-04 .2799 -1.1598 -17.73
1.75 .2322E-04 .0608 -.8513 -15.25
1.97 .1935E-04 -.0960 -.5900 -12.70
2.19 .1561E-04 -.2008 -.3757 -10.25
2.41 .1216E-04 -.2636 -.2057 -7.98
2.63 .9098E-05 -.2937 -.0756 -5.97
2.84 .6470E-05 -.2992 .0195 -4.25
3.06 .4283E-05 -.2873 .0850 -2.81
3.28 .2521E-05 -.2638 .1264 -1.66
3.50 .1149E-05 -.2334 .1485 -.75
3.72 .1223E-06 -.1999 .1560 -.08
3.94 -.6078E-06 -.1659 .1527 .40
4.16 -.1092E-05 -.1336 .1421 .72
4.38 -.1377E-05 -.1041 .1267 .90
4.59 -.1508E-05 -.0783 .1089 .99
4.81 -.1522E-05 -.0565 .0902 1.00
5.03 -.1451E-05 -.0388 .0719 .95
5.25 -.1323E-05 -.0250 .0548 .87
5.47 -.1157E-05 -.0147 .0396 .76
5.69 -.9686E-06 -.0075 .0265 .64
5.91 -.7689E-06 -.0029 .0158 .50
6.13 -.5646E-06 -.0004 .0076 .37
6.34 -.3595E-06 .0006 .0020 .24
6.56 -.1552E-06 .0006 -.0012 .10
6.78 .4828E-07 .0002 -.0018 -.03
7.00 .2514E-06 .0000 .0000 -.17
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 3
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .4785E-04 -2.3169 35.7042 -31.42
.22 .5611E-04 1.8141 8.3263 -36.84
.44 .6186E-04 3.4687 -4.9538 -40.62
.66 .6304E-04 2.4691 -4.1827 -41.39
.88 .6053E-04 1.6380 -3.4212 -39.74
1.09 .5558E-04 .9689 -2.7065 -36.49
1.31 .4917E-04 .4488 -2.0626 -32.28
1.53 .4208E-04 .0604 -1.5022 -27.63
1.75 .3488E-04 -.2149 -1.0299 -22.90
1.97 .2800E-04 -.3965 -.6445 -18.38
2.19 .2169E-04 -.5028 -.3402 -14.24
2.41 .1612E-04 -.5507 -.1090 -10.58
2.63 .1136E-04 -.5551 .0587 -7.46
2.84 .7415E-05 -.5289 .1731 -4.87
3.06 .4257E-05 -.4825 .2440 -2.79
3.28 .1812E-05 -.4246 .2806 -1.19
3.50 -.3972E-08 -.3617 .2911 .00
3.72 -.1284E-05 -.2986 .2827 .84
3.94 -.2120E-05 -.2390 .2614 1.39
4.16 -.2601E-05 -.1849 .2321 1.71
4.38 -.2808E-05 -.1377 .1986 1.84
4.59 -.2809E-05 -.0981 .1640 1.84
4.81 -.2664E-05 -.0659 .1303 1.75
5.03 -.2420E-05 -.0409 .0990 1.59
5.25 -.2115E-05 -.0224 .0711 1.39
5.47 -.1776E-05 -.0095 .0472 1.17

```

```

5.69 -.1422E-05 -.0014 .0276 .93
5.91 -.1066E-05 .0029 .0123 .70
6.13 -.7131E-06 .0043 .0014 .47
6.34 -.3667E-06 .0038 -.0052 .24
6.56 -.2572E-07 .0023 -.0077 .02
6.78 .3119E-06 .0007 -.0059 -.20
7.00 .6483E-06 .0000 .0000 -.43
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 3.4687
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .4375
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -2.3169
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 35.7042
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -4.9538
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .4375
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 4
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1102E-04 -2.4640 8.2188 -7.23
.22 .2221E-04 -.6466 8.4203 -14.58
.44 .3435E-04 1.2307 8.7679 -22.56
.66 .4466E-04 3.1997 9.2562 -29.32
.88 .5054E-04 2.9763 -4.1626 -33.18
1.09 .5199E-04 2.1347 -3.5294 -34.14
1.31 .5027E-04 1.4320 -2.8991 -33.00
1.53 .4640E-04 .8638 -2.3040 -30.47
1.75 .4124E-04 .4198 -1.7651 -27.08
1.97 .3544E-04 .0865 -1.2941 -23.27
2.19 .2950E-04 -.1516 -.8955 -19.37
2.41 .2378E-04 -.3105 -.5688 -15.61
2.63 .1851E-04 -.4054 -.3098 -12.15
2.84 .1384E-04 -.4505 -.1119 -9.08
3.06 .9823E-05 -.4583 .0326 -6.45
3.28 .6488E-05 -.4395 .1320 -4.26
3.50 .3801E-05 -.4032 .1945 -2.50
3.72 .1712E-05 -.3566 .2278 -1.12
3.94 .1499E-06 -.3052 .2387 -.10
4.16 -.9593E-06 -.2533 .2333 .63
4.38 -.1693E-05 -.2039 .2167 1.11
4.59 -.2123E-05 -.1590 .1930 1.39
4.81 -.2317E-05 -.1198 .1655 1.52
5.03 -.2332E-05 -.0867 .1368 1.53
5.25 -.2219E-05 -.0599 .1088 1.46
5.47 -.2015E-05 -.0390 .0827 1.32
5.69 -.1754E-05 -.0234 .0596 1.15
5.91 -.1457E-05 -.0126 .0398 .96
6.13 -.1140E-05 -.0057 .0239 .75
6.34 -.8151E-06 -.0019 .0119 .54
6.56 -.4868E-06 -.0003 .0039 .32
6.78 -.1580E-06 .0001 -.0001 .10
7.00 .1708E-06 .0000 .0000 -.11
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 4
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .5887E-04 -4.7809 43.9230 -38.65
.22 .7832E-04 1.1676 16.7466 -51.42
.44 .9621E-04 4.6994 3.8141 -63.17
.66 .1077E-03 5.6689 5.0736 -70.71
.88 .1111E-03 4.6144 -7.5837 -72.92
1.09 .1076E-03 3.1036 -6.2360 -70.63

```

```

1.31 .9944E-04 1.8807 -4.9617 -65.29
1.53 .8848E-04 .9242 -3.8062 -58.09
1.75 .7612E-04 .2050 -2.7951 -49.98
1.97 .6344E-04 -.3099 -1.9386 -41.65
2.19 .5119E-04 -.6544 -1.2358 -33.61
2.41 .3990E-04 -.8612 -.6779 -26.20
2.63 .2987E-04 -.9605 -.2511 -19.61
2.84 .2125E-04 -.9794 .0612 -13.95
3.06 .1408E-04 -.9408 .2766 -9.24
3.28 .8299E-05 -.8642 .4126 -5.45
3.50 .3797E-05 -.7649 .4856 -2.49
3.72 .4280E-06 -.6552 .5104 -.28
3.94 -.1970E-05 -.5442 .5001 1.29
4.16 -.3561E-05 -.4382 .4654 2.34
4.38 -.4500E-05 -.3417 .4153 2.95
4.59 -.4932E-05 -.2571 .3570 3.24
4.81 -.4981E-05 -.1857 .2958 3.27
5.03 -.4752E-05 -.1276 .2358 3.12
5.25 -.4333E-05 -.0822 .1799 2.85
5.47 -.3791E-05 -.0485 .1299 2.49
5.69 -.3176E-05 -.0249 .0871 2.08
5.91 -.2522E-05 -.0098 .0521 1.66
6.13 -.1853E-05 -.0015 .0253 1.22
6.34 -.1182E-05 .0019 .0066 .78
6.56 -.5125E-06 .0020 -.0038 .34
6.78 .1539E-06 .0008 -.0060 -.10
7.00 .8190E-06 .0000 .0000 -.54
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 5.6689
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .6563
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -4.7809
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 43.9230
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -7.5837
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .8750
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 5
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .8344E-05 -2.6636 6.2256 -5.48
.22 .2059E-04 -1.2854 6.4002 -13.52
.44 .3473E-04 .1485 6.7389 -22.80
.66 .4864E-04 1.6757 7.2520 -31.94
.88 .6006E-04 3.3328 7.9229 -39.43
1.09 .6659E-04 3.6968 -5.3020 -43.72
1.31 .6772E-04 2.6275 -4.4729 -44.47
1.53 .6494E-04 1.7391 -3.6553 -42.64
1.75 .5956E-04 1.0245 -2.8891 -39.11
1.97 .5264E-04 .4695 -2.1992 -34.56
2.19 .4501E-04 .0557 -1.5995 -29.55
2.41 .3728E-04 -.2372 -1.0945 -24.48
2.63 .2989E-04 -.4299 -.6828 -19.63
2.84 .2313E-04 -.5423 -.3581 -15.18
3.06 .1716E-04 -.5923 -.1117 -11.27
3.28 .1207E-04 -.5961 .0668 -7.92
3.50 .7851E-05 -.5673 .1882 -5.16
3.72 .4475E-05 -.5172 .2630 -2.94
3.94 .1864E-05 -.4549 .3012 -1.22
4.16 -.7276E-07 -.3874 .3115 .05
4.38 -.1435E-05 -.3201 .3017 .94
4.59 -.2323E-05 -.2564 .2782 1.53

```



```

4.81 -.2830E-05 -.1989 .2462 1.86
5.03 -.3041E-05 -.1490 .2100 2.00
5.25 -.3030E-05 -.1072 .1725 1.99
5.47 -.2859E-05 -.0734 .1362 1.88
5.69 -.2578E-05 -.0474 .1028 1.69
5.91 -.2226E-05 -.0282 .0732 1.46
6.13 -.1831E-05 -.0150 .0483 1.20
6.34 -.1414E-05 -.0067 .0284 .93
6.56 -.9863E-06 -.0022 .0136 .65
6.78 -.5550E-06 -.0004 .0042 .36
7.00 -.1229E-06 .0000 .0000 .08
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 5
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .6721E-04 -7.4445 50.1486 -44.13
.22 .9891E-04 -.1178 23.1468 -64.94
.44 .1309E-03 4.8479 10.5530 -85.98
.66 .1563E-03 7.3445 12.3256 -102.65
.88 .1711E-03 7.9472 .3392 -112.35
1.09 .1742E-03 6.8005 -11.5380 -114.35
1.31 .1672E-03 4.5082 -9.4346 -109.75
1.53 .1534E-03 2.6633 -7.4615 -100.73
1.75 .1357E-03 1.2294 -5.6841 -89.09
1.97 .1161E-03 .1596 -4.1378 -76.22
2.19 .9620E-04 -.5987 -2.8353 -63.16
2.41 .7718E-04 -1.0984 -1.7724 -50.67
2.63 .5976E-04 -1.3905 -.9338 -39.23
2.84 .4438E-04 -1.5217 -.2969 -29.14
3.06 .3124E-04 -1.5332 .1649 -20.51
3.28 .2037E-04 -1.4603 .4794 -13.37
3.50 .1165E-04 -1.3322 .6737 -7.65
3.72 .4903E-05 -1.1724 .7734 -3.22
3.94 -.1056E-06 -.9990 .8012 .07
4.16 -.3633E-05 -.8256 .7769 2.39
4.38 -.5936E-05 -.6617 .7170 3.90
4.59 -.7255E-05 -.5135 .6352 4.76
4.81 -.7810E-05 -.3847 .5420 5.13
5.03 -.7793E-05 -.2766 .4458 5.12
5.25 -.7363E-05 -.1894 .3524 4.83
5.47 -.6650E-05 -.1219 .2662 4.37
5.69 -.5753E-05 -.0722 .1899 3.78
5.91 -.4748E-05 -.0380 .1253 3.12
6.13 -.3685E-05 -.0165 .0735 2.42
6.34 -.2596E-05 -.0048 .0350 1.70
6.56 -.1499E-05 -.0002 .0098 .98
6.78 -.4011E-06 .0004 -.0018 .26
7.00 .6961E-06 .0000 .0000 -.46
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 7.9472
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .8750
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -7.4445
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 50.1486
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -11.5380
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.0938
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 6
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .5962E-05 -2.5709 4.4479 -3.91
.22 .1786E-04 -1.5850 4.5910 -11.73

```

```

.44 .3211E-04 -.5505 4.8961 -21.08
.66 .4716E-04 .5704 5.3827 -30.97
.88 .6136E-04 1.8177 6.0506 -40.28
1.09 .7283E-04 3.2292 6.8780 -47.82
1.31 .7950E-04 4.2398 -6.1892 -52.20
1.53 .8026E-04 2.9936 -5.2032 -52.69
1.75 .7654E-04 1.9619 -4.2371 -50.26
1.97 .6990E-04 1.1351 -3.3359 -45.89
2.19 .6155E-04 .4957 -2.5279 -40.41
2.41 .5244E-04 .0213 -1.8279 -34.43
2.63 .4328E-04 -.3123 -1.2406 -28.42
2.84 .3458E-04 -.5295 -.7634 -22.70
3.06 .2664E-04 -.6538 -.3886 -17.49
3.28 .1967E-04 -.7062 -.1054 -12.91
3.50 .1373E-04 -.7057 .0986 -9.02
3.72 .8844E-05 -.6680 .2361 -5.81
3.94 .4940E-05 -.6063 .3197 -3.24
4.16 .1933E-05 -.5312 .3610 -1.27
4.38 -.2868E-06 -.4507 .3704 .19
4.59 -.1838E-05 -.3708 .3567 1.21
4.81 -.2839E-05 -.2957 .3275 1.86
5.03 -.3401E-05 -.2282 .2888 2.23
5.25 -.3624E-05 -.1697 .2454 2.38
5.47 -.3593E-05 -.1209 .2009 2.36
5.69 -.3382E-05 -.0817 .1579 2.22
5.91 -.3049E-05 -.0516 .1183 2.00
6.13 -.2638E-05 -.0296 .0834 1.73
6.34 -.2183E-05 -.0147 .0538 1.43
6.56 -.1705E-05 -.0057 .0299 1.12
6.78 -.1218E-05 -.0012 .0119 .80
7.00 -.7284E-06 .0000 .0000 .48
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 6
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7318E-04 -10.0154 54.5965 -48.04
.22 .1168E-03 -1.7028 27.7378 -76.67
.44 .1631E-03 4.2974 15.4492 -107.06
.66 .2035E-03 7.9149 17.7083 -133.62
.88 .2325E-03 9.7649 6.3898 -152.64
1.09 .2470E-03 10.0297 -4.6600 -162.17
1.31 .2467E-03 8.7480 -15.6238 -161.95
1.53 .2337E-03 5.6569 -12.6647 -153.43
1.75 .2122E-03 3.1914 -9.9212 -139.34
1.97 .1860E-03 1.2947 -7.4738 -122.11
2.19 .1577E-03 -.1030 -5.3632 -103.57
2.41 .1296E-03 -1.0771 -3.6003 -85.10
2.63 .1030E-03 -1.7028 -2.1745 -67.65
2.84 .7895E-04 -2.0512 -1.0603 -51.84
3.06 .5788E-04 -2.1869 -.2237 -38.00
3.28 .4003E-04 -2.1665 .3740 -26.28
3.50 .2538E-04 -2.0378 .7723 -16.67
3.72 .1375E-04 -1.8403 1.0095 -9.03
3.94 .4834E-05 -1.6053 1.1209 -3.17
4.16 -.1700E-05 -1.3568 1.1379 1.12
4.38 -.6222E-05 -1.1124 1.0874 4.09
4.59 -.9093E-05 -.8843 .9919 5.97
4.81 -.1065E-04 -.6804 .8696 6.99
5.03 -.1119E-04 -.5048 .7346 7.35
5.25 -.1099E-04 -.3591 .5978 7.21
5.47 -.1024E-04 -.2428 .4670 6.73

```



```

4.81 -.1109E-06 -.5339 .4499 .07
5.03 -.2036E-05 -.4366 .4360 1.34
5.25 -.3314E-05 -.3446 .4026 2.18
5.47 -.4080E-05 -.2614 .3568 2.68
5.69 -.4456E-05 -.1890 .3040 2.93
5.91 -.4551E-05 -.1286 .2485 2.99
6.13 -.4454E-05 -.0803 .1931 2.92
6.34 -.4237E-05 -.0439 .1396 2.78
6.56 -.3953E-05 -.0190 .0893 2.60
6.78 -.3639E-05 -.0046 .0427 2.39
7.00 -.3317E-05 .0000 .0000 2.18
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 8
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7938E-04 -14.2295 59.2263 -52.12
.22 .1426E-03 -4.8876 32.5588 -93.65
.44 .2133E-03 2.2124 20.7332 -140.04
.66 .2812E-03 7.0653 23.7751 -184.61
.88 .3388E-03 10.3595 13.5859 -222.47
1.09 .3811E-03 12.3538 4.0141 -250.22
1.31 .4050E-03 13.1611 -5.1494 -265.94
1.53 .4097E-03 12.5827 -1.1291 -269.02
1.75 .3961E-03 10.4388 -9.1736 -260.09
1.97 .3671E-03 7.1489 -18.4837 -241.01
2.19 .3273E-03 3.5816 -14.2134 -214.93
2.41 .2822E-03 .8921 -10.4689 -185.29
2.63 .2356E-03 -1.0399 -7.2906 -154.72
2.84 .1905E-03 -2.3388 -4.6774 -125.11
3.06 .1489E-03 -3.1253 -2.5984 -97.74
3.28 .1117E-03 -3.5109 -1.0039 -73.37
3.50 .7981E-04 -3.5954 .1664 -52.40
3.72 .5318E-04 -3.4643 .9773 -34.91
3.94 .3166E-04 -3.1893 1.4930 -20.79
4.16 .1486E-04 -2.8283 1.7739 -9.76
4.38 .2252E-05 -2.4264 1.8750 -1.48
4.59 -.6762E-05 -2.0176 1.8439 4.44
4.81 -.1278E-04 -1.6263 1.7212 8.39
5.03 -.1639E-04 -1.2688 1.5400 10.76
5.25 -.1810E-04 -.9549 1.3266 11.89
5.47 -.1840E-04 -.6893 1.1014 12.08
5.69 -.1767E-04 -.4728 .8791 11.60
5.91 -.1623E-04 -.3036 .6705 10.65
6.13 -.1433E-04 -.1780 .4826 9.41
6.34 -.1217E-04 -.0907 .3197 7.99
6.56 -.9868E-05 -.0361 .1843 6.48
6.78 -.7510E-05 -.0080 .0776 4.93
7.00 -.5137E-05 .0000 .0000 3.37
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 13.1611
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.3125
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -14.2295
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 59.2263
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -18.4837
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.9688
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 9
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .1115E-05 -1.5363 .8322 -.73
.22 .8328E-05 -1.3498 .8880 -5.47

```

```

.44 .1754E-04 -1.1405 1.0449 -11.52
.66 .2843E-04 -.8836 1.3255 -18.67
.88 .4063E-04 -.5502 1.7483 -26.68
1.09 .5363E-04 -.1074 2.3264 -35.21
1.31 .6677E-04 .4794 3.0656 -43.84
1.53 .7918E-04 1.2453 3.9627 -51.99
1.75 .8971E-04 2.2235 5.0019 -58.90
1.97 .9692E-04 3.4418 6.1516 -63.63
2.19 .9902E-04 3.9736 -6.6479 -65.01
2.41 .9544E-04 2.6513 -5.4494 -62.66
2.63 .8790E-04 1.5843 -4.3209 -57.71
2.84 .7798E-04 .7529 -3.3011 -51.20
3.06 .6692E-04 .1306 -2.4112 -43.93
3.28 .5564E-04 -.3121 -1.6591 -36.53
3.50 .4481E-04 -.6052 -1.0433 -29.42
3.72 .3486E-04 -.7778 -.5554 -22.89
3.94 .2605E-04 -.8566 -.1829 -17.10
4.16 .1850E-04 -.8652 .0892 -12.15
4.38 .1223E-04 -.8238 .2765 -8.03
4.59 .7175E-05 -.7492 .3945 -4.71
4.81 .3230E-05 -.6552 .4573 -2.12
5.03 .2558E-06 -.5523 .4777 -.17
5.25 -.1900E-05 -.4485 .4669 1.25
5.47 -.3390E-05 -.3496 .4338 2.23
5.69 -.4361E-05 -.2598 .3858 2.86
5.91 -.4946E-05 -.1815 .3283 3.25
6.13 -.5259E-05 -.1165 .2655 3.45
6.34 -.5398E-05 -.0656 .1999 3.54
6.56 -.5438E-05 -.0291 .1333 3.57
6.78 -.5433E-05 -.0073 .0666 3.57
7.00 -.5415E-05 .0000 .0000 3.56
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 9
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .8050E-04 -15.7658 60.0586 -52.85
.22 .1510E-03 -6.2374 33.4468 -99.12
.44 .2308E-03 1.0719 21.7780 -151.55
.66 .3096E-03 6.1816 25.1006 -203.28
.88 .3795E-03 9.8093 15.3342 -249.14
1.09 .4347E-03 12.2464 6.3405 -285.43
1.31 .4718E-03 13.6405 -2.0838 -309.78
1.53 .4889E-03 13.8280 3.8336 -321.00
1.75 .4858E-03 12.6623 -4.1717 -318.99
1.97 .4640E-03 10.5907 -12.3320 -304.64
2.19 .4264E-03 7.5552 -20.8613 -279.94
2.41 .3776E-03 3.5434 -15.9182 -247.95
2.63 .3235E-03 .5444 -11.6116 -212.43
2.84 .2685E-03 -1.5859 -7.9785 -176.31
3.06 .2158E-03 -2.9947 -5.0095 -141.67
3.28 .1674E-03 -3.8230 -2.6630 -109.90
3.50 .1246E-03 -4.2006 -.8769 -81.82
3.72 .8803E-04 -4.2422 .4219 -57.80
3.94 .5771E-04 -4.0460 1.3101 -37.89
4.16 .3336E-04 -3.6934 1.8632 -21.90
4.38 .1448E-04 -3.2501 2.1515 -9.51
4.59 .4137E-06 -2.7668 2.2384 -.27
4.81 -.9551E-05 -2.2815 2.1785 6.27
5.03 -.1613E-04 -1.8211 2.0177 10.59
5.25 -.2000E-04 -1.4034 1.7935 13.13
5.47 -.2179E-04 -1.0389 1.5352 14.31

```

```

5.69 -.2203E-04 -.7326 1.2649 14.46
5.91 -.2117E-04 -.4852 .9988 13.90
6.13 -.1959E-04 -.2945 .7480 12.86
6.34 -.1757E-04 -.1563 .5196 11.53
6.56 -.1531E-04 -.0652 .3177 10.05
6.78 -.1294E-04 -.0152 .1442 8.50
7.00 -.1055E-04 .0000 .0000 6.93
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 13.8280
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -15.7658
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 60.0586
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -20.8613
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 2.1875
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 10
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .2151E-06 -1.1374 .1605 -.14
.22 .5579E-05 -1.0998 .1944 -3.66
.44 .1257E-04 -1.0468 .3041 -8.25
.66 .2111E-04 -.9598 .5094 -13.86
.88 .3107E-04 -.8157 .8283 -20.40
1.09 .4223E-04 -.5879 1.2771 -27.72
1.31 .5424E-04 -.2465 1.8685 -35.61
1.53 .6660E-04 .2405 2.6102 -43.73
1.75 .7858E-04 .9064 3.5021 -51.59
1.97 .8919E-04 1.7829 4.5339 -58.56
2.19 .9713E-04 2.8984 5.6810 -63.78
2.41 .1007E-03 4.2738 6.9010 -66.15
2.63 .9861E-04 3.0466 -5.8781 -64.74
2.84 .9192E-04 1.8906 -4.7050 -60.35
3.06 .8240E-04 .9807 -3.6329 -54.10
3.28 .7140E-04 .2919 -2.6880 -46.88
3.50 .5994E-04 -.2054 -1.8818 -39.36
3.72 .4877E-04 -.5416 -1.2151 -32.02
3.94 .3838E-04 -.7467 -.6812 -25.20
4.16 .2909E-04 -.8485 -.2683 -19.10
4.38 .2105E-04 -.8718 .0382 -13.82
4.59 .1429E-04 -.8384 .2538 -9.38
4.81 .8771E-05 -.7663 .3941 -5.76
5.03 .4385E-05 -.6704 .4737 -2.88
5.25 .9909E-06 -.5625 .5058 -.65
5.47 -.1569E-05 -.4518 .5015 1.03
5.69 -.3459E-05 -.3451 .4700 2.27
5.91 -.4835E-05 -.2476 .4186 3.17
6.13 -.5844E-05 -.1630 .3528 3.84
6.34 -.6608E-05 -.0940 .2762 4.34
6.56 -.7231E-05 -.0428 .1911 4.75
6.78 -.7788E-05 -.0109 .0989 5.11
7.00 -.8326E-05 .0000 .0000 5.47
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 10
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .8071E-04 -16.9032 60.2190 -52.99
.22 .1565E-03 -7.3372 33.6412 -102.78
.44 .2434E-03 .0251 22.0822 -159.81
.66 .3307E-03 5.2219 25.6099 -217.15
.88 .4105E-03 8.9936 16.1625 -269.54
1.09 .4770E-03 11.6585 7.6176 -313.15

```

```

1.31 .5260E-03 13.3939 -.2153 -345.39
1.53 .5555E-03 14.0686 6.4437 -364.73
1.75 .5644E-03 13.5687 -.6696 -370.58
1.97 .5532E-03 12.3736 -7.7981 -363.21
2.19 .5235E-03 10.4536 -15.1803 -343.71
2.41 .4784E-03 7.8171 -9.0173 -314.09
2.63 .4221E-03 3.5910 -17.4897 -277.17
2.84 .3604E-03 .3046 -12.6835 -236.66
3.06 .2982E-03 -2.0139 -8.6424 -195.77
3.28 .2388E-03 -3.5312 -5.3510 -156.78
3.50 .1846E-03 -4.4060 -2.7586 -121.18
3.72 .1368E-03 -4.7838 -.7932 -89.82
3.94 .9609E-04 -4.7927 .6289 -63.09
4.16 .6245E-04 -4.5419 1.5949 -41.00
4.38 .3553E-04 -4.1220 2.1897 -23.33
4.59 .1470E-04 -3.6052 2.4921 -9.65
4.81 -.7801E-06 -3.0478 2.5725 .51
5.03 -.1175E-04 -2.4915 2.4915 7.71
5.25 -.1901E-04 -1.9659 2.2993 12.48
5.47 -.2336E-04 -1.4907 2.0366 15.34
5.69 -.2549E-04 -1.0777 1.7349 16.73
5.91 -.2601E-04 -.7328 1.4175 17.08
6.13 -.2544E-04 -.4575 1.1008 16.70
6.34 -.2418E-04 -.2503 .7958 15.87
6.56 -.2254E-04 -.1080 .5088 14.80
6.78 -.2073E-04 -.0262 .2431 13.61
7.00 -.1888E-04 .0000 .0000 12.40
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 14.0686
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -16.9032
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 60.2190
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -17.4897
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 2.6250
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 11
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.3734E-06 -.7756 -.2786 .25
.22 .3306E-05 -.8355 -.2618 -2.17
.44 .8222E-05 -.8863 -.1924 -5.40
.66 .1445E-04 -.9147 -.0546 -9.49
.88 .2203E-04 -.9040 .1679 -14.46
1.09 .3094E-04 -.8339 .4917 -20.32
1.31 .4108E-04 -.6804 .9326 -26.97
1.53 .5221E-04 -.4163 1.5044 -34.28
1.75 .6395E-04 -.0119 2.2170 -41.99
1.97 .7568E-04 .5642 3.0744 -49.69
2.19 .8655E-04 1.3433 4.0715 -56.82
2.41 .9539E-04 2.3544 5.1910 -62.63
2.63 .1007E-03 3.6209 6.3992 -66.13
2.84 .1007E-03 3.5632 -6.3664 -66.15
3.06 .9555E-04 2.3040 -5.1572 -62.73
3.28 .8690E-04 1.3006 -4.0346 -57.05
3.50 .7629E-04 .5301 -3.0317 -50.09
3.72 .6487E-04 -.0357 -2.1649 -42.59
3.94 .5348E-04 -.4273 -1.4388 -35.12
4.16 .4271E-04 -.6752 -.8492 -28.04
4.38 .3293E-04 -.8081 -.3861 -21.62
4.59 .2433E-04 -.8523 -.0359 -15.98

```

```

4.81 .1699E-04 -.8309 .2165 -11.16
5.03 .1088E-04 -.7636 .3863 -7.14
5.25 .5889E-05 -.6669 .4881 -3.87
5.47 .1889E-05 -.5541 .5349 -1.24
5.69 -.1290E-05 -.4361 .5378 .85
5.91 -.3822E-05 -.3213 .5059 2.51
6.13 -.5876E-05 -.2168 .4460 3.86
6.34 -.7607E-05 -.1279 .3629 4.99
6.56 -.9146E-05 -.0594 .2600 6.00
6.78 -.1059E-04 -.0155 .1388 6.96
7.00 -.1201E-04 .0000 .0000 7.89
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 11
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .8034E-04 -17.6788 59.9404 -52.75
.22 .1598E-03 -8.1727 33.3793 -104.95
.44 .2516E-03 -.8612 21.8898 -165.21
.66 .3452E-03 4.3071 25.5553 -226.63
.88 .4326E-03 8.0896 16.3304 -284.01
1.09 .5079E-03 10.8246 8.1093 -333.47
1.31 .5671E-03 12.7136 .7173 -372.36
1.53 .6077E-03 13.6522 7.9481 -399.01
1.75 .6284E-03 13.5568 1.5474 -412.57
1.97 .6289E-03 12.9378 -4.7237 -412.89
2.19 .6100E-03 11.7970 -11.1088 -400.54
2.41 .5738E-03 10.1716 -3.8263 -376.73
2.63 .5229E-03 7.2119 -11.0905 -343.30
2.84 .4612E-03 3.8679 -19.0499 -302.81
3.06 .3937E-03 .2901 -13.7996 -258.51
3.28 .3257E-03 -2.2306 -9.3856 -213.84
3.50 .2608E-03 -3.8759 -5.7903 -171.27
3.72 .2017E-03 -4.8195 -2.9581 -132.41
3.94 .1496E-03 -5.2200 -8.0999 -98.21
4.16 .1052E-03 -5.2171 .7457 -69.05
4.38 .6846E-04 -4.9301 1.8036 -44.95
4.59 .3904E-04 -4.4576 2.4562 -25.63
4.81 .1621E-04 -3.8788 2.7890 -10.64
5.03 -.8695E-06 -3.2551 2.8777 .57
5.25 -.1312E-04 -2.6328 2.7874 8.62
5.47 -.2147E-04 -2.0448 2.5715 14.10
5.69 -.2678E-04 -1.5138 2.2727 17.58
5.91 -.2983E-04 -1.0541 1.9233 19.59
6.13 -.3131E-04 -.6743 1.5468 20.56
6.34 -.3178E-04 -.3782 1.1587 20.87
6.56 -.3168E-04 -.1674 .7688 20.80
6.78 -.3132E-04 -.0417 .3819 20.57
7.00 -.3089E-04 .0000 .0000 20.28
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 13.6522
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -17.6788
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 59.9404
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -19.0499
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 2.8438
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 12
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.7071E-06 -.4635 -.5276 .46
.22 .1511E-05 -.5790 -.5234 -.99

```

```

.44 .4587E-05 -.6902 -.4869 -3.01
.66 .8685E-05 -.7888 -.4066 -5.70
.88 .1395E-04 -.8639 -.2689 -9.16
1.09 .2049E-04 -.9012 -.0589 -13.45
1.31 .2836E-04 -.8832 .2396 -18.62
1.53 .3753E-04 -.7887 .6427 -24.64
1.75 .4786E-04 -.5933 1.1657 -31.42
1.97 .5905E-04 -.2691 1.8212 -38.77
2.19 .7062E-04 .2138 2.6170 -46.37
2.41 .8185E-04 .8862 3.5536 -53.74
2.63 .9174E-04 1.7780 4.6210 -60.23
2.84 .9896E-04 2.9157 5.7950 -64.97
3.06 .1018E-03 4.2830 -6.9756 -66.85
3.28 .9904E-04 2.8932 -5.7373 -65.03
3.50 .9193E-04 1.7683 -4.5617 -60.36
3.72 .8217E-04 .8897 -3.4911 -53.95
3.94 .7106E-04 .2315 -2.5498 -46.66
4.16 .5959E-04 -.2360 -1.7480 -39.12
4.38 .4844E-04 -.5434 -1.0855 -31.81
4.59 .3809E-04 -.7206 -.5554 -25.01
4.81 .2879E-04 -.7952 -.1460 -18.90
5.03 .2066E-04 -.7923 .1563 -13.57
5.25 .1370E-04 -.7336 .3660 -9.00
5.47 .7822E-05 -.6379 .4971 -5.14
5.69 .2887E-05 -.5209 .5619 -1.90
5.91 -.1276E-05 -.3961 .5711 .84
6.13 -.4852E-05 -.2745 .5330 3.19
6.34 -.8020E-05 -.1659 .4537 5.27
6.56 -.1094E-04 -.0787 .3371 7.18
6.78 -.1374E-04 -.0209 .1856 9.02
7.00 -.1650E-04 .0000 .0000 10.83
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 12
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7963E-04 -18.1423 59.4129 -52.28
.22 .1614E-03 -8.7517 32.8559 -105.94
.44 .2562E-03 -1.5514 21.4028 -168.22
.66 .3539E-03 3.5183 25.1487 -232.34
.88 .4465E-03 7.2257 16.0614 -293.16
1.09 .5284E-03 9.9234 8.0504 -346.92
1.31 .5955E-03 11.8304 .9569 -390.98
1.53 .6453E-03 12.8635 8.5908 -423.65
1.75 .6762E-03 12.9635 2.7131 -443.99
1.97 .6879E-03 12.6688 -2.9025 -451.66
2.19 .6807E-03 12.0107 -8.4918 -446.90
2.41 .6556E-03 11.0577 -.2727 -430.46
2.63 .6146E-03 8.9900 -6.4695 -403.53
2.84 .5602E-03 6.7835 -13.2549 -367.78
3.06 .4955E-03 4.5731 -20.7751 -325.36
3.28 .4247E-03 .6626 -15.1229 -278.86
3.50 .3528E-03 -2.1076 -10.3520 -231.62
3.72 .2838E-03 -3.9298 -6.4493 -186.36
3.94 .2206E-03 -4.9885 -3.3598 -144.86
4.16 .1648E-03 -5.4531 -1.0023 -108.17
4.38 .1169E-03 -5.4735 .7181 -76.75
4.59 .7713E-04 -5.1781 1.9009 -50.64
4.81 .4500E-04 -4.6740 2.6430 -29.55
5.03 .1979E-04 -4.0474 3.0340 -13.00
5.25 .5773E-06 -3.3664 3.1534 -.38
5.47 -.1365E-04 -2.6826 3.0686 8.96

```

```

5.69 -.2389E-04 -2.0347 2.8347 15.68
5.91 -.3111E-04 -1.4502 2.4945 20.42
6.13 -.3616E-04 -.9487 2.0798 23.74
6.34 -.3980E-04 -.5441 1.6124 26.13
6.56 -.4262E-04 -.2462 1.1059 27.98
6.78 -.4506E-04 -.0626 .5675 29.59
7.00 -.4739E-04 .0000 .0000 31.12
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 12.9635
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.7500
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.1423
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 59.4129
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -20.7751
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.0625
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 13
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.8287E-06 -.2177 -.6183 .54
.22 .2333E-06 -.3536 -.6224 -.15
.44 .1820E-05 -.4888 -.6104 -1.19
.66 .4130E-05 -.6190 -.5747 -2.71
.88 .7357E-05 -.7378 -.5053 -4.83
1.09 .1167E-04 -.8367 -.3896 -7.67
1.31 .1723E-04 -.9039 -.2136 -11.31
1.53 .2412E-04 -.9245 .0388 -15.84
1.75 .3237E-04 -.8801 .3842 -21.25
1.97 .4192E-04 -.7485 .8389 -27.52
2.19 .5256E-04 -.5040 1.4178 -34.51
2.41 .6393E-04 -.1183 2.1323 -41.97
2.63 .7546E-04 .4392 2.9880 -49.54
2.84 .8631E-04 1.1991 3.9821 -56.67
3.06 .9535E-04 2.1904 5.0996 -62.60
3.28 .1011E-03 3.4370 6.3097 -66.39
3.50 .1018E-03 3.6932 -6.4471 -66.84
3.72 .9713E-04 2.4180 -5.2215 -63.77
3.94 .8885E-04 1.4028 -4.0771 -58.34
4.16 .7845E-04 .6258 -3.0487 -51.51
4.38 .6711E-04 .0592 -2.1548 -44.06
4.59 .5565E-04 -.3272 -1.4016 -36.54
4.81 .4466E-04 -.5641 -.7866 -29.32
5.03 .3449E-04 -.6809 -.3018 -22.64
5.25 .2532E-04 -.7048 .0642 -16.62
5.47 .1718E-04 -.6605 .3240 -11.28
5.69 .1002E-04 -.5699 .4900 -6.58
5.91 .3700E-05 -.4522 .5734 -2.43
6.13 -.1951E-05 -.3244 .5836 1.28
6.34 -.7120E-05 -.2017 .5275 4.67
6.56 -.1199E-04 -.0981 .4100 7.87
6.78 -.1671E-04 -.0266 .2338 10.97
7.00 -.2138E-04 .0000 .0000 14.04
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 13
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7880E-04 -18.3600 58.7946 -51.74
.22 .1616E-03 -9.1053 32.2336 -106.10
.44 .2580E-03 -2.0402 20.7924 -169.41
.66 .3580E-03 2.8994 24.5740 -235.05
.88 .4539E-03 6.4879 15.5562 -297.99
1.09 .5401E-03 9.0868 7.6607 -354.59

```

```

1.31 .6127E-03 10.9265 .7433 -402.29
1.53 .6694E-03 11.9390 8.6297 -439.49
1.75 .7086E-03 12.0834 3.0973 -465.24
1.97 .7298E-03 11.9203 -2.0636 -479.18
2.19 .7332E-03 11.5067 -7.0740 -481.41
2.41 .7196E-03 10.9395 1.8596 -472.44
2.63 .6901E-03 9.4291 -3.4814 -453.07
2.84 .6465E-03 7.9826 -9.2728 -424.45
3.06 .5909E-03 6.7635 -15.6755 -387.96
3.28 .5258E-03 4.0996 -8.8132 -345.25
3.50 .4546E-03 1.5856 -16.7991 -298.46
3.72 .3810E-03 -1.5118 -11.6708 -250.14
3.94 .3095E-03 -3.5857 -7.4369 -203.20
4.16 .2432E-03 -4.8273 -4.0510 -159.68
4.38 .1840E-03 -5.4143 -1.4367 -120.81
4.59 .1328E-03 -5.5054 .4993 -87.18
4.81 .8966E-04 -5.2381 1.8563 -58.87
5.03 .5428E-04 -4.7283 2.7322 -35.64
5.25 .2589E-04 -4.0712 3.2176 -17.00
5.47 .3534E-05 -3.3432 3.3926 -2.32
5.69 -.1387E-04 -2.6046 3.3247 9.11
5.91 -.2741E-04 -1.9024 3.0679 17.99
6.13 -.3812E-04 -1.2731 2.6633 25.03
6.34 -.4692E-04 -.7458 2.1399 30.81
6.56 -.5461E-04 -.3442 1.5159 35.86
6.78 -.6177E-04 -.0892 .8013 40.55
7.00 -.6877E-04 .0000 .0000 45.15
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 12.0834
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.7500
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.3600
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 58.7946
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -16.7991
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.5000
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 14
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.7895E-06 -.0368 -.5891 .52
.22 -.5838E-06 -.1666 -.5976 .38
.44 -.1308E-06 -.2980 -.6024 .09
.66 .7640E-06 -.4296 -.5991 -.50
.88 .2295E-05 -.5590 -.5810 -1.51
1.09 .4655E-05 -.6821 -.5393 -3.06
1.31 .8024E-05 -.7924 -.4626 -5.27
1.53 .1257E-04 -.8809 -.3375 -8.25
1.75 .1841E-04 -.9354 -.1488 -12.09
1.97 .2563E-04 -.9402 .1201 -16.83
2.19 .3424E-04 -.8758 .4862 -22.48
2.41 .4414E-04 -.7192 .9661 -28.98
2.63 .5509E-04 -.4438 1.5742 -36.17
2.84 .6667E-04 -.0203 2.3212 -43.78
3.06 .7827E-04 .5822 3.2112 -51.39
3.28 .8898E-04 1.3947 4.2392 -58.42
3.50 .9759E-04 2.4457 5.3872 -64.07
3.72 .1025E-03 3.7579 6.6202 -67.32
3.94 .1021E-03 3.4180 -6.1262 -67.02
4.16 .9654E-04 2.2129 -4.9029 -63.39
4.38 .8770E-04 1.2664 -3.7695 -57.58
4.59 .7695E-04 .5549 -2.7576 -50.52

```

```

4.81 .6535E-04 .0498 -1.8837 -42.91
5.03 .5366E-04 -.2797 -1.1534 -35.23
5.25 .4236E-04 -.4651 -.5646 -27.82
5.47 .3174E-04 -.5366 -.1106 -20.84
5.69 .2191E-04 -.5226 .2179 -14.38
5.91 .1284E-04 -.4497 .4305 -8.43
6.13 .4436E-05 -.3421 .5359 -2.91
6.34 -.3463E-05 -.2225 .5415 2.27
6.56 -.1103E-04 -.1121 .4523 7.24
6.78 -.1843E-04 -.0313 .2713 12.10
7.00 -.2578E-04 .0000 .0000 16.92
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 14
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7801E-04 -18.3968 58.2055 -51.22
.22 .1610E-03 -9.2719 31.6359 -105.71
.44 .2579E-03 -2.3382 20.1900 -169.33
.66 .3588E-03 2.4698 23.9749 -235.55
.88 .4562E-03 5.9289 14.9751 -299.50
1.09 .5447E-03 8.4047 7.1214 -357.64
1.31 .6207E-03 10.1341 .2807 -407.56
1.53 .6819E-03 11.0580 8.2921 -447.74
1.75 .7270E-03 11.1480 2.9485 -477.33
1.97 .7555E-03 10.9801 -1.9435 -496.01
2.19 .7675E-03 10.6309 -6.5877 -503.89
2.41 .7637E-03 10.2203 2.8257 -501.42
2.63 .7451E-03 8.9854 -1.9072 -489.24
2.84 .7131E-03 7.9623 -6.9516 -468.22
3.06 .6692E-03 7.3457 -12.4643 -439.35
3.28 .6148E-03 5.4943 -4.5740 -403.67
3.50 .5522E-03 4.0313 -11.4119 -362.54
3.72 .4835E-03 2.2461 -5.0506 -317.46
3.94 .4116E-03 -.1677 -13.5631 -270.21
4.16 .3397E-03 -2.6144 -8.9540 -223.07
4.38 .2717E-03 -4.1479 -5.2062 -178.39
4.59 .2097E-03 -4.9505 -2.2583 -137.70
4.81 .1550E-03 -5.1882 -.0274 -101.78
5.03 .1079E-03 -5.0080 1.5788 -70.87
5.25 .6826E-04 -4.5363 2.6530 -44.82
5.47 .3528E-04 -3.8798 3.2821 -23.16
5.69 .8039E-05 -3.1272 3.5426 -5.28
5.91 -.1457E-04 -2.3521 3.4984 9.56
6.13 -.3368E-04 -1.6152 3.1993 22.11
6.34 -.5039E-04 -.9683 2.6814 33.08
6.56 -.6564E-04 -.4564 1.9681 43.10
6.78 -.8020E-04 -.1205 1.0726 52.66
7.00 -.9455E-04 .0000 .0000 62.08
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 11.1480
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.7500
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.3968
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 58.2055
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -13.5631
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.9375
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 15
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.5656E-06 .0067 -.4220 .37
.22 -.1137E-05 -.0866 -.4325 .75

```

```

.44 -.1579E-05 -.1830 -.4494 1.04
.66 -.1749E-05 -.2835 -.4702 1.15
.88 -.1499E-05 -.3887 -.4906 .98
1.09 -.6712E-06 -.4977 -.5046 .44
1.31 .8944E-06 -.6084 -.5041 -.59
1.53 .3362E-05 -.7165 -.4790 -2.21
1.75 .6890E-05 -.8153 -.4172 -4.52
1.97 .1163E-04 -.8953 -.3049 -7.63
2.19 .1768E-04 -.9439 -.1264 -11.61
2.41 .2514E-04 -.9446 .1350 -16.50
2.63 .3398E-04 -.8775 .4965 -22.31
2.84 .4411E-04 -.7189 .9746 -28.96
3.06 .5530E-04 -.4415 1.5838 -36.31
3.28 .6712E-04 -.0156 2.3349 -44.07
3.50 .7894E-04 .5906 3.2318 -51.83
3.72 .8986E-04 1.4086 4.2694 -59.00
3.94 .9867E-04 2.4674 5.4294 -64.78
4.16 .1038E-03 3.7904 6.6767 -68.14
4.38 .1034E-03 3.4996 -6.0538 -67.90
4.59 .9787E-04 2.3122 -4.8140 -64.26
4.81 .8886E-04 1.3868 -3.6651 -58.34
5.03 .7777E-04 .6996 -2.6409 -51.06
5.25 .6561E-04 .2210 -1.7601 -43.08
5.47 .5311E-04 -.0816 -1.0314 -34.87
5.69 .4071E-04 -.2414 -.4558 -26.73
5.91 .2865E-04 -.2919 -.0305 -18.81
6.13 .1702E-04 -.2654 .2494 -11.17
6.34 .5774E-05 -.1930 .3890 -3.79
6.56 -.5186E-05 -.1051 .3924 3.41
6.78 -.1599E-04 -.0311 .2623 10.50
7.00 -.2674E-04 .0000 .0000 17.56
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 15
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7745E-04 -18.3901 57.7835 -50.85
.22 .1599E-03 -9.3586 31.2034 -104.97
.44 .2563E-03 -2.5212 19.7406 -168.29
.66 .3570E-03 2.1862 23.5047 -234.40
.88 .4547E-03 5.5402 14.4845 -298.52
1.09 .5440E-03 7.9070 6.6168 -357.20
1.31 .6216E-03 9.5257 -.2234 -408.15
1.53 .6853E-03 10.3416 7.8132 -449.95
1.75 .7339E-03 10.3327 2.5313 -481.85
1.97 .7671E-03 10.0848 -2.2484 -503.65
2.19 .7851E-03 9.6871 -6.7141 -515.50
2.41 .7888E-03 9.2757 2.9607 -517.92
2.63 .7791E-03 8.1079 -1.4108 -511.55
2.84 .7572E-03 7.2435 -5.9770 -497.19
3.06 .7245E-03 6.9042 -10.8804 -475.66
3.28 .6819E-03 5.4787 -2.2391 -447.74
3.50 .6311E-03 4.6219 -8.1801 -414.37
3.72 .5734E-03 3.6547 -.7812 -376.46
3.94 .5102E-03 2.2998 -8.1337 -335.00
4.16 .4435E-03 1.1760 -2.2773 -291.21
4.38 .3751E-03 -.6483 -11.2600 -246.29
4.59 .3076E-03 -2.6383 -7.0723 -201.95
4.81 .2439E-03 -3.8014 -3.6925 -160.12
5.03 .1857E-03 -4.3084 -1.0621 -121.93
5.25 .1339E-03 -4.3153 .8928 -87.90
5.47 .8839E-04 -3.9613 2.2507 -58.03

```

```

5.69 .4875E-04 -3.3687 3.0868 -32.01
5.91 .1409E-04 -2.6440 3.4679 -9.25
6.13 -.1666E-04 -1.8806 3.4487 10.94
6.34 -.4461E-04 -1.1613 3.0703 29.29
6.56 -.7083E-04 -.5615 2.3605 46.50
6.78 -.9619E-04 -.1516 1.3349 63.15
7.00 -.1213E-03 .0000 .0000 79.64
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 10.3416
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.3901
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 57.7835
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -11.2600
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 4.3750
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 16
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.3120E-06 .0107 -.2328 .20
.22 -.1246E-05 -.0411 -.2424 .82
.44 -.2119E-05 -.0962 -.2631 1.39
.66 -.2849E-05 -.1569 -.2938 1.87
.88 -.3345E-05 -.2253 -.3321 2.20
1.09 -.3505E-05 -.3025 -.3746 2.30
1.31 -.3217E-05 -.3891 -.4163 2.11
1.53 -.2350E-05 -.4842 -.4512 1.54
1.75 -.7642E-06 -.5854 -.4711 .50
1.97 .1690E-05 -.6885 -.4664 -1.11
2.19 .5163E-05 -.7868 -.4254 -3.39
2.41 .9802E-05 -.8710 -.3348 -6.44
2.63 .1573E-04 -.9286 -.1795 -10.33
2.84 .2303E-04 -.9436 .0570 -15.12
3.06 .3172E-04 -.8965 .3916 -20.82
3.28 .4173E-04 -.7639 .8411 -27.40
3.50 .5285E-04 -.5191 1.4206 -34.70
3.72 .6473E-04 -.1321 2.1418 -42.50
3.94 .7679E-04 .4288 3.0106 -50.42
4.16 .8818E-04 1.1956 4.0243 -57.90
4.38 .9777E-04 2.1989 5.1682 -64.19
4.59 .1041E-03 3.4640 6.4112 -68.33
4.81 .1052E-03 3.9918 -6.3062 -69.09
5.03 .1007E-03 2.7521 -5.0376 -66.08
5.25 .9196E-04 1.7817 -3.8519 -60.38
5.47 .8061E-04 1.0578 -2.7906 -52.92
5.69 .6765E-04 .5499 -1.8794 -44.42
5.91 .5386E-04 .2235 -1.1330 -35.37
6.13 .3973E-04 .0417 -.5584 -26.08
6.34 .2551E-04 -.0335 -.1580 -16.75
6.56 .1134E-04 -.0402 .0682 -7.44
6.78 -.2780E-05 -.0163 .1206 1.83
7.00 -.1687E-04 .0000 .0000 11.08
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 16
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7713E-04 -18.3794 57.5507 -50.64
.22 .1586E-03 -9.3997 30.9610 -104.15
.44 .2542E-03 -2.6174 19.4775 -166.90
.66 .3542E-03 2.0293 23.2109 -232.53
.88 .4513E-03 5.3149 14.1524 -296.32
1.09 .5405E-03 7.6044 6.2422 -354.90

```

```

1.31 .6184E-03 9.1366 -.6397 -406.04
1.53 .6829E-03 9.8574 7.3620 -448.40
1.75 .7331E-03 9.7473 2.0602 -481.35
1.97 .7688E-03 9.3963 -2.7148 -504.76
2.19 .7903E-03 8.9003 -7.1395 -518.89
2.41 .7986E-03 8.4047 2.6259 -524.36
2.63 .7949E-03 7.1793 -1.5903 -521.88
2.84 .7803E-03 6.2998 -5.9201 -512.31
3.06 .7562E-03 6.0076 -10.4889 -496.49
3.28 .7237E-03 4.7148 -1.3981 -475.13
3.50 .6840E-03 4.1028 -6.7596 -449.07
3.72 .6381E-03 3.5226 1.3606 -418.96
3.94 .5870E-03 2.7285 -5.1231 -385.41
4.16 .5317E-03 2.3716 1.7470 -349.10
4.38 .4729E-03 1.5506 -6.0919 -310.48
4.59 .4117E-03 .8257 -.6611 -270.28
4.81 .3491E-03 .1904 -9.9988 -229.21
5.03 .2864E-03 -1.5563 -6.0997 -188.02
5.25 .2258E-03 -2.5336 -2.9591 -148.28
5.47 .1690E-03 -2.9036 -.5399 -110.96
5.69 .1164E-03 -2.8188 1.2074 -76.43
5.91 .6795E-04 -2.4205 2.3350 -44.61
6.13 .2307E-04 -1.8390 2.8903 -15.14
6.34 -.1910E-04 -1.1948 2.9124 12.54
6.56 -.5949E-04 -.6016 2.4287 39.06
6.78 -.9897E-04 -.1680 1.4555 64.98
7.00 -.1382E-03 .0000 .0000 90.71
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 9.8574
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.3794
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 57.5507
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -10.4889
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.0625
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 17
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.9556E-07 .0097 -.0713 .06
.22 -.9492E-06 -.0064 -.0777 .62
.44 -.1793E-05 -.0251 -.0946 1.18
.66 -.2599E-05 -.0486 -.1216 1.71
.88 -.3332E-05 -.0790 -.1581 2.19
1.09 -.3947E-05 -.1183 -.2029 2.59
1.31 -.4386E-05 -.1682 -.2543 2.88
1.53 -.4573E-05 -.2298 -.3096 3.00
1.75 -.4418E-05 -.3037 -.3651 2.90
1.97 -.3811E-05 -.3893 -.4162 2.50
2.19 -.2626E-05 -.4850 -.4563 1.72
2.41 -.7215E-06 -.5876 -.4777 .47
2.63 .2055E-05 -.6919 -.4705 -1.35
2.84 .5856E-05 -.7905 -.4231 -3.84
3.06 .1083E-04 -.8731 -.3219 -7.11
3.28 .1709E-04 -.9263 -.1519 -11.22
3.50 .2472E-04 -.9333 .1033 -16.23
3.72 .3373E-04 -.8737 .4606 -22.14
3.94 .4401E-04 -.7232 .9365 -28.90
4.16 .5536E-04 -.4542 1.5456 -36.35
4.38 .6736E-04 -.0365 2.2984 -44.23
4.59 .7940E-04 .5622 3.1996 -52.13

```



```

4.81 .9057E-04 1.3738 4.2443 -59.47
5.03 .9968E-04 2.4283 5.4149 -65.45
5.25 .1052E-03 3.7496 6.6767 -69.04
5.47 .1052E-03 3.6885 -6.0344 -69.04
5.69 .9972E-04 2.5077 -4.7723 -65.48
5.91 .9054E-04 1.5939 -3.6014 -59.45
6.13 .7897E-04 .9227 -2.5590 -51.85
6.34 .6600E-04 .4633 -1.6682 -43.33
6.56 .5232E-04 .1809 -.9415 -34.35
6.78 .3836E-04 .0389 -.3848 -25.19
7.00 .2433E-04 .0000 .0000 -15.97
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 17
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7704E-04 -18.3698 57.4794 -50.58
.22 .1577E-03 -9.4061 30.8833 -103.53
.44 .2524E-03 -2.6424 19.3829 -165.72
.66 .3516E-03 1.9807 23.0893 -230.82
.88 .4480E-03 5.2360 13.9943 -294.13
1.09 .5366E-03 7.4861 6.0393 -352.31
1.31 .6140E-03 8.9683 -.8940 -403.16
1.53 .6784E-03 9.6275 7.0525 -445.40
1.75 .7287E-03 9.4436 1.6951 -478.45
1.97 .7650E-03 9.0070 -3.1309 -502.25
2.19 .7877E-03 8.4153 -7.5959 -517.17
2.41 .7979E-03 7.8172 2.1482 -523.89
2.63 .7969E-03 6.4874 -2.0608 -523.23
2.84 .7861E-03 5.5094 -6.3432 -516.15
3.06 .7670E-03 5.1346 -10.8108 -503.60
3.28 .7407E-03 3.7885 -1.5500 -486.35
3.50 .7087E-03 3.1695 -6.6563 -465.30
3.72 .6718E-03 2.6489 1.8212 -441.11
3.94 .6310E-03 2.0054 -4.1866 -414.31
4.16 .5871E-03 1.9174 3.2926 -385.45
4.38 .5403E-03 1.5142 -3.7934 -354.71
4.59 .4911E-03 1.3879 2.5385 -322.41
4.81 .4397E-03 1.5642 -5.7545 -288.67
5.03 .3860E-03 .8719 -.6848 -253.46
5.25 .3310E-03 1.2160 3.7176 -217.32
5.47 .2741E-03 .7849 -6.5743 -180.00
5.69 .2161E-03 -.3111 -3.5648 -141.90
5.91 .1585E-03 -.8266 -1.2664 -104.06
6.13 .1020E-03 -.9162 .3313 -66.99
6.34 .4690E-04 -.7316 1.2442 -30.79
6.56 -.7167E-05 -.4208 1.4871 4.71
6.78 -.6061E-04 -.1290 1.0708 39.79
7.00 -.1138E-03 .0000 .0000 74.74
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 9.6275
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.3698
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 57.4794
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -10.8108
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.0625
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 18
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .6390E-07 .0048 .0477 -.04
.22 -.3642E-06 .0151 .0458 .24

```

```

.44 -.8146E-06 .0245 .0386 .53
.66 -.1301E-05 .0316 .0257 .85
.88 -.1834E-05 .0353 .0065 1.20
1.09 -.2418E-05 .0340 -.0195 1.59
1.31 -.3052E-05 .0262 -.0531 2.00
1.53 -.3724E-05 .0102 -.0946 2.45
1.75 -.4410E-05 -.0159 -.1446 2.90
1.97 -.5071E-05 -.0537 -.2028 3.33
2.19 -.5650E-05 -.1051 -.2687 3.71
2.41 -.6072E-05 -.1717 -.3409 3.99
2.63 -.6237E-05 -.2546 -.4167 4.09
2.84 -.6022E-05 -.3540 -.4924 3.95
3.06 -.5281E-05 -.4696 -.5624 3.47
3.28 -.3841E-05 -.5992 -.6192 2.52
3.50 -.1512E-05 -.7388 -.6531 .99
3.72 .1912E-05 -.8823 -.6519 -1.26
3.94 .6645E-05 -1.0204 -.6008 -4.36
4.16 .1289E-04 -1.1403 -.4826 -8.46
4.38 .2082E-04 -1.2252 -.2775 -13.67
4.59 .3056E-04 -1.2538 .0359 -20.06
4.81 .4214E-04 -1.1999 .4803 -27.67
5.03 .5550E-04 -1.0325 1.0779 -36.44
5.25 .7036E-04 -.7157 1.8490 -46.20
5.47 .8627E-04 -.2097 2.8097 -56.64
5.69 .1025E-03 .5280 3.9682 -67.27
5.91 .1178E-03 1.5406 5.3217 -77.36
6.13 .1309E-03 2.8691 6.8513 -85.92
6.34 .1401E-03 1.8340 -5.4898 -92.01
6.56 .1466E-03 .8244 -3.7276 -96.29
6.78 .1519E-03 .2083 -1.8946 -99.72
7.00 .1568E-03 .0000 .0000 -102.93
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 18
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7710E-04 -18.3650 57.5271 -50.62
.22 .1573E-03 -9.3910 30.9291 -103.29
.44 .2516E-03 -2.6180 19.4216 -165.19
.66 .3503E-03 2.0124 23.1150 -229.97
.88 .4462E-03 5.2712 14.0008 -292.93
1.09 .5342E-03 7.5201 6.0198 -350.72
1.31 .6110E-03 8.9945 -.9470 -401.15
1.53 .6747E-03 9.6377 6.9578 -442.96
1.75 .7243E-03 9.4277 1.5505 -475.56
1.97 .7599E-03 8.9533 -3.3337 -498.92
2.19 .7820E-03 8.3102 -7.8646 -513.46
2.41 .7918E-03 7.6454 1.8073 -519.90
2.63 .7907E-03 6.2329 -2.4775 -519.13
2.84 .7801E-03 5.1553 -6.8356 -512.20
3.06 .7617E-03 4.6650 -11.3732 -500.13
3.28 .7369E-03 3.1893 -2.1692 -483.83
3.50 .7072E-03 2.4307 -7.3094 -464.31
3.72 .6737E-03 1.7666 1.1693 -442.36
3.94 .6377E-03 .9850 -4.7874 -418.67
4.16 .6000E-03 .7771 2.8100 -393.91
4.38 .5611E-03 .2889 -4.0709 -368.38
4.59 .5216E-03 .1341 2.5745 -342.48
4.81 .4818E-03 .3643 -5.2742 -316.34
5.03 .4415E-03 -.1606 .3931 -289.90
5.25 .4014E-03 .5003 5.5667 -263.52
5.47 .3604E-03 .5752 -3.7647 -236.64

```

```

5.69 .3186E-03 .2169 .4033 -209.17
5.91 .2763E-03 .7140 4.0553 -181.42
6.13 .2329E-03 1.9529 7.1826 -152.91
6.34 .1870E-03 1.1024 -4.2457 -122.80
6.56 .1395E-03 .4037 -2.2405 -91.58
6.78 .9128E-04 .0793 -.8238 -59.93
7.00 .4293E-04 .0000 .0000 -28.19
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 9.6377
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.3650
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 57.5271
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -11.3732
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.0625
ESFUERZOS GENERADOS EN EL TESADO 19
ALTURA (m) CORRIEMENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .4307E-07 -.0020 .0321 -.03
.22 .5068E-07 .0051 .0327 -.03
.44 .5071E-07 .0123 .0333 -.03
.66 .3244E-07 .0197 .0339 -.02
.88 -.1503E-07 .0271 .0340 .01
1.09 -.1027E-06 .0345 .0333 .07
1.31 -.2415E-06 .0416 .0313 .16
1.53 -.4420E-06 .0481 .0272 .29
1.75 -.7135E-06 .0533 .0201 .47
1.97 -.1064E-05 .0566 .0093 .70
2.19 -.1498E-05 .0570 -.0063 .98
2.41 -.2016E-05 .0534 -.0278 1.32
2.63 -.2612E-05 .0444 -.0561 1.71
2.84 -.3273E-05 .0283 -.0922 2.15
3.06 -.3975E-05 .0034 -.1367 2.61
3.28 -.4681E-05 -.0321 -.1898 3.07
3.50 -.5338E-05 -.0802 -.2514 3.50
3.72 -.5874E-05 -.1427 -.3204 3.86
3.94 -.6196E-05 -.2208 -.3947 4.07
4.16 -.6190E-05 -.3155 -.4712 4.06
4.38 -.5713E-05 -.4267 -.5448 3.75
4.59 -.4601E-05 -.5532 -.6088 3.02
4.81 -.2668E-05 -.6918 -.6544 1.75
5.03 .2912E-06 -.8373 -.6701 -.19
5.25 .4492E-05 -.9818 -.6422 -2.95
5.47 .1015E-04 -1.1138 -.5539 -6.66
5.69 .1745E-04 -1.2183 -.3863 -11.46
5.91 .2655E-04 -1.2755 -.1181 -17.43
6.13 .3754E-04 -1.2610 .2733 -24.65
6.34 .5038E-04 -1.1452 .8111 -33.08
6.56 .6491E-04 -.8938 1.5172 -42.62
6.78 .8073E-04 -.4678 2.4100 -53.01
7.00 .9723E-04 .0000 .0000 -63.84
ESFUERZOS TOTALES EN EL TESADO 19
ALTURA (m) CORRIEMENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7715E-04 -18.3669 57.5592 -50.65
.22 .1574E-03 -9.3859 30.9618 -103.32
.44 .2516E-03 -2.6057 19.4549 -165.22
.66 .3503E-03 2.0320 23.1489 -229.99
.88 .4461E-03 5.2983 14.0349 -292.92
1.09 .5341E-03 7.5546 6.0531 -350.66

```

```

1.31 .6107E-03 9.0361 -.9158 -401.00
1.53 .6742E-03 9.6857 6.9850 -442.67
1.75 .7236E-03 9.4810 1.5707 -475.09
1.97 .7588E-03 9.0099 -3.3244 -498.23
2.19 .7805E-03 8.3672 -7.8709 -512.48
2.41 .7898E-03 7.6989 1.7795 -518.58
2.63 .7881E-03 6.2772 -2.5336 -517.42
2.84 .7768E-03 5.1836 -6.9278 -510.05
3.06 .7578E-03 4.6684 -11.5099 -497.52
3.28 .7322E-03 3.1572 -2.3591 -480.76
3.50 .7018E-03 2.3504 -7.5608 -460.80
3.72 .6679E-03 1.6239 .8489 -438.50
3.94 .6315E-03 .7641 -5.1821 -414.60
4.16 .5938E-03 .4616 2.3388 -389.85
4.38 .5554E-03 -.1378 -4.6157 -364.63
4.59 .5170E-03 -.4191 1.9657 -339.45
4.81 .4791E-03 -.3275 -5.9286 -314.59
5.03 .4418E-03 -.9979 -.2770 -290.09
5.25 .4058E-03 -.4815 4.9245 -266.47
5.47 .3706E-03 -.5386 -4.3186 -243.30
5.69 .3360E-03 -1.0014 .0171 -220.63
5.91 .3029E-03 -.5615 3.9372 -198.85
6.13 .2704E-03 .6919 7.4560 -177.56
6.34 .2374E-03 -.0428 -3.4345 -155.88
6.56 .2044E-03 -.4902 -.7233 -134.19
6.78 .1720E-03 -.3886 1.5862 -112.94
7.00 .1402E-03 .0000 .0000 -92.03
MOMENTO MAXIMO POSITIVO (kNm) = 9.6857
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 1.5313
MOMENTO MAXIMO NEGATIVO (kNm) = -18.3669
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO POSITIVO (kN) = 57.5592
DISTANCIA DESDE BASE (m) = .0000
CORTANTE MAXIMO NEGATIVO (kN) = -11.5099
DISTANCIA DESDE BASE (m) = 3.0625
*****
** ESFUERZOS MAXIMOS DE TESADO SOBRE LA PARED **
*****
ALTURA (m) M.MAX.POS (mkN/m) M.MAX.NEG (mkN/m) Q.MAX.POS (kN/m) Q.MAX.NEG (kN/m)
=====
.00 .0151 -18.3968 60.2190 13.0505
.22 1.8141 -9.4061 33.6412 -2.2578
.44 4.8479 -2.6424 22.0822 -4.9538
.66 7.9149 -.0018 25.6099 -4.1827
.88 10.4384 -.0763 16.3304 -7.5837
1.09 12.3538 -.1245 8.1093 -11.5380
1.31 13.6405 -.1517 .9569 -15.6238
1.53 14.0686 -.2195 8.6297 -12.6647
1.75 13.5687 -.2757 3.0973 -15.7427
1.97 12.9378 -.3965 .0561 -18.4837
2.19 12.0107 -.6544 .0747 -20.8613
2.41 11.0577 -1.0984 2.9607 -15.9182
2.63 9.4291 -1.7028 .1344 -17.4897
2.84 7.9826 -2.3974 .1731 -19.0499
3.06 7.3457 -3.1253 .2766 -20.7751
3.28 5.4943 -3.8230 .4794 -15.1229
3.50 4.6219 -4.4060 .7723 -16.7991
3.72 3.6547 -4.8195 1.8212 -11.6708
3.94 2.7285 -5.2200 1.4930 -13.5631
4.16 2.3716 -5.4531 3.2926 -8.9540

```

```

4.38 1.5506 -5.4735 2.1897 -11.2600
4.59 1.3879 -5.5054 2.5745 -7.0723
4.81 1.5642 -5.2381 2.7890 -9.9988
5.03 .8719 -5.0080 3.0340 -6.0997
5.25 1.2160 -4.5363 5.5667 -2.9591
5.47 .7849 -3.9613 3.3926 -6.5743
5.69 .2169 -3.3687 3.5426 -3.5648
5.91 .7140 -2.6440 4.0553 -1.2664
6.13 1.9529 -1.8806 7.4560 -.0063
6.34 1.1024 -1.1948 3.0703 -4.2457
6.56 .4037 -.6016 2.4287 -2.2405
6.78 .0793 -.3886 1.5862 -.8238
7.00 .0000 .0000 .0000 .0000
*****
** ESFUERZOS MAXIMOS DE TESADO SOBRE LA PLACA **
*****
RADIO (m) CORRIMIENTOS (m) M. RADIAL (mkN/m) M. CIRCUNF (mkN/m) CORTANTE (kN/m)
=====
.00 .2357E-08 .0001 .0001 .0000
.58 .1663E-08 .0001 .0001 -.0001
1.17 -.7401E-09 .0002 .0002 -.0001
1.75 -.5403E-08 .0002 .0002 .0002
2.34 -.1171E-07 -.0001 .0001 .0010
2.92 -.1535E-07 -.0009 -.0002 .0021
3.51 -.5474E-08 -.0022 -.0007 .0029
4.09 .3506E-07 -.0034 -.0013 .0013
4.68 .1188E-06 -.0021 -.0013 -.0062
5.26 .2223E-06 .0057 .0005 -.0227
5.85 .2309E-06 .0243 .0056 -.0447
6.43 -.1112E-06 .0513 .0142 -.0508
7.02 -.1151E-05 .0643 .0212 .0108
7.60 -.2992E-05 .0048 .0118 .2157
8.19 -.4675E-05 -.2206 -.0404 .6011
8.77 -.2957E-05 -.6751 -.1589 .9993
9.36 .8330E-05 -1.2033 -.3195 .7699
9.95 .3568E-04 -1.1027 -.3643 -1.3878
10.53 .7568E-04 1.1600 .0853 -6.9995
11.11 .9396E-04 7.5771 1.5771 -15.8053
11.70 .3891E-19 18.4139 4.3498 -21.3228
*****
*** **
*** ESFUERZOS DEBIDOS AL EMPUJE ***
*** DE TIERRAS AL REPOSO ***
*** **
*****
** ESFUERZOS SOBRE LA PARED **
*****
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .5434E-04 -14.3464 40.5469 -35.68
.22 .1192E-03 -6.5446 29.8412 -78.26
.44 .1940E-03 -.7050 20.4825 -127.34
.66 .2700E-03 3.4358 17.8746 -177.27
.88 .3412E-03 6.0977 11.0774 -224.01
1.09 .4035E-03 7.6531 5.5825 -264.90
1.31 .4545E-03 8.3534 1.2645 -298.39
1.53 .4932E-03 8.4198 -2.0227 -323.79
1.75 .5194E-03 8.0409 -4.4319 -341.02
1.97 .5338E-03 7.3264 -2.0944 -350.46

```

```

2.19 .5374E-03 6.4127 -3.4264 -352.81
2.41 .5314E-03 5.4369 -4.2944 -348.92
2.63 .5174E-03 4.4679 -4.8066 -339.71
2.84 .4967E-03 3.5529 -5.0532 -326.14
3.06 .4708E-03 2.7213 -5.1076 -309.11
3.28 .4408E-03 1.9377 -2.3274 -289.45
3.50 .4080E-03 1.2600 -2.3927 -267.89
3.72 .3733E-03 .6920 -2.3937 -245.10
3.94 .3375E-03 .2255 -2.3483 -221.61
4.16 .3014E-03 -.1511 -2.2651 -197.89
4.38 .2655E-03 -.4580 -.5254 -174.32
4.59 .2303E-03 -.7191 -.6021 -151.19
4.81 .1961E-03 -.9139 -.6251 -128.77
5.03 .1633E-03 -1.0496 -.5796 -107.22
5.25 .1320E-03 -1.1296 -.4479 -86.69
5.47 .1024E-03 -1.1534 -.2101 -67.25
5.69 .7453E-04 -1.1197 .4544 -48.93
5.91 .4828E-04 -1.0095 .7268 -31.70
6.13 .2352E-04 -.8080 1.1061 -15.44
6.34 -.5374E-07 -.5451 1.2491 .04
6.56 -.2282E-04 -.2822 1.1081 14.98
6.78 -.4515E-04 -.0805 .6906 29.65
7.00 -.6736E-04 .0000 .0000 44.23
*****
** ESFUERZOS SOBRE LA SOLERA **
*****
RADIO (m) CORRIMIENTOS (m) M. RADIAL (mkN/m) M. CIRCUNF (mkN/m) CORTANTE (kN/m)
=====
.00 .1838E-08 .0001 .0001 .0000
.58 .1297E-08 .0001 .0001 -.0001
1.17 -.5770E-09 .0001 .0001 -.0001
1.75 -.4212E-08 .0001 .0001 .0002
2.34 -.9129E-08 -.0001 .0001 .0007
2.92 -.1197E-07 -.0007 -.0001 .0016
3.51 -.4268E-08 -.0017 -.0005 .0023
4.09 .2733E-07 -.0026 -.0010 .0010
4.68 .9263E-07 -.0016 -.0010 -.0048
5.26 .1733E-06 .0044 .0004 -.0177
5.85 .1800E-06 .0189 .0044 -.0349
6.43 -.8672E-07 .0400 .0111 -.0396
7.02 -.8973E-06 .0502 .0166 .0084
7.60 -.2332E-05 .0037 .0092 .1681
8.19 -.3645E-05 -.1720 -.0315 .4687
8.77 -.2306E-05 -.5264 -.1239 .7791
9.36 .6494E-05 -.9382 -.2491 .6003
9.95 .2782E-04 -.8597 -.2841 -1.0820
10.53 .5900E-04 .9044 .0665 -5.4572
11.11 .7326E-04 5.9076 1.2296 -12.3227
11.70 .1006E-20 14.3565 3.3914 -16.6245
*****
*** **
*** CALCULO DEL ESTADO DE CARGA HIDROSTATICO ***
*** **
*****
** ESFUERZOS HIDROSTATICOS SOBRE LA PARED **
*****
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 -.8905E-04 32.5357 -66.4425 58.47

```

```

.22 -.1407E-03 19.5204 -52.7406 92.40
.44 -.2217E-03 9.3657 -40.3489 145.56
.66 -.3169E-03 1.7527 -29.5303 208.05
.88 -.4149E-03 -3.6762 -20.3860 272.42
1.09 -.5077E-03 -7.2872 -12.8985 333.36
1.31 -.5899E-03 -9.4330 -6.9680 387.33
1.53 -.6583E-03 -10.4382 -2.4423 432.21
1.75 -.7113E-03 -10.5907 .8594 466.99
1.97 -.7486E-03 -10.1375 3.1284 491.51
2.19 -.7710E-03 -9.2836 4.5533 506.20
2.41 -.7796E-03 -8.1940 5.3110 511.86
2.63 -.7761E-03 -6.9970 5.5604 509.56
2.84 -.7622E-03 -5.7883 5.4399 500.45
3.06 -.7398E-03 -4.6355 5.0656 485.70
3.28 -.7104E-03 -3.5836 4.5325 466.43
3.50 -.6757E-03 -2.6586 3.9155 443.66
3.72 -.6371E-03 -1.8725 3.2712 418.30
3.94 -.5957E-03 -1.2264 2.6409 391.09
4.16 -.5524E-03 -.7140 2.0529 362.69
4.38 -.5081E-03 -.3239 1.5247 333.57
4.59 -.4632E-03 -.0419 1.0659 304.14
4.81 -.4183E-03 .1477 .6797 274.65
5.03 -.3736E-03 .2607 .3653 245.30
5.25 -.3293E-03 .3125 .1188 216.21
5.47 -.2854E-03 .3173 -.0650 187.41
5.69 -.2420E-03 .2882 -.1917 158.92
5.91 -.1991E-03 .2372 -.2669 130.70
6.13 -.1564E-03 .1749 -.2953 102.72
6.34 -.1141E-03 .1111 -.2808 74.91
6.56 -.7189E-04 .0550 -.2258 47.20
6.78 -.2978E-04 .0151 -.1320 19.55
7.00 .1231E-04 .0000 .0000 -8.08
*****
** ESFUERZOS HIDROSTATICOS SOBRE LA PLACA **
*****
RADIO(m) CORRIMIENTOS (m) M. RADIAL (mkN/m) M. CIRCUNF (mkN/m) CORTANTE (kN/m)
=====
.00 .3889E-03 -.0001 -.0001 .0000
.58 .3889E-03 -.0002 -.0001 .0004
1.17 .3889E-03 -.0004 -.0003 .0007
1.75 .3889E-03 -.0007 -.0004 .0005
2.34 .3889E-03 -.0007 -.0005 -.0007
2.92 .3889E-03 .0005 -.0002 -.0037
3.51 .3889E-03 .0037 .0008 -.0084
4.09 .3889E-03 .0091 .0027 -.0117
4.68 .3887E-03 .0138 .0049 -.0051
5.26 .3884E-03 .0083 .0048 .0261
5.85 .3880E-03 -.0243 -.0025 .0944
6.43 .3880E-03 -.1018 -.0234 .1850
7.02 .3894E-03 -.2136 -.0579 .2070
7.60 .3938E-03 -.2647 -.0852 -.0565
8.19 .4014E-03 -.0076 -.0431 -.9211
8.77 .4083E-03 .9481 .1766 -2.5339
9.36 .4005E-03 2.8588 .6688 -4.1681
9.95 .3523E-03 5.0435 1.3240 -3.0975
10.53 .2368E-03 4.5011 1.4711 6.1662
11.11 .7003E-04 -5.2606 -.4801 29.9633
11.70 -.1785E-14 -32.5357 -6.7907 66.6241
*****
*** **

```

```

*** ESFUERZOS DEBIDOS A LA ACCION SISMICA ***
*** (SIGNO CORRESPONDIENTE A PRESION EXTERIOR) ***
*** **
*****
** ESFUERZOS SOBRE LA PARED **
*****
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .7735E-05 -2.2067 5.7715 -5.08
.22 .1750E-04 -1.0936 4.4745 -11.49
.44 .2890E-04 -.2559 3.3426 -18.97
.66 .4069E-04 .3448 2.3878 -26.72
.88 .5198E-04 .7475 1.6091 -34.13
1.09 .6216E-04 .9904 .9964 -40.81
1.31 .7088E-04 1.1085 .5336 -46.54
1.53 .7796E-04 1.1330 .2016 -51.19
1.75 .8336E-04 1.0907 -.0201 -54.73
1.97 .8715E-04 1.0039 -.1519 -57.22
2.19 .8945E-04 .8907 -.2128 -58.73
2.41 .9043E-04 .7651 -.2201 -59.38
2.63 .9029E-04 .6376 -.1887 -59.28
2.84 .8921E-04 .5157 -.1314 -58.57
3.06 .8737E-04 .4042 -.0584 -57.37
3.28 .8495E-04 .3062 .0219 -55.78
3.50 .8210E-04 .2223 -.8070 -53.91
3.72 .7894E-04 .1482 -.6951 -51.83
3.94 .7558E-04 .0889 -.5897 -49.62
4.16 .7209E-04 .0431 -.4928 -47.33
4.38 .6855E-04 .0094 -.4053 -45.01
4.59 .6501E-04 -.0140 -.3276 -42.68
4.81 .6148E-04 -.0288 -.2597 -40.37
5.03 .5800E-04 -.0365 -.2012 -38.08
5.25 .5457E-04 -.0388 -.1513 -35.83
5.47 .5120E-04 -.0369 -.1095 -33.62
5.69 .4788E-04 -.0323 -.0752 -31.44
5.91 .4460E-04 -.0259 -.0476 -29.28
6.13 .4135E-04 -.0187 -.0264 -27.15
6.34 .3813E-04 -.0117 -.0112 -25.04
6.56 .3492E-04 -.0057 -.0017 -22.93
6.78 .3172E-04 -.0016 .0020 -20.82
7.00 .2851E-04 .0000 .0000 -18.72
*****
** ESFUERZOS SOBRE LA SOLERA **
*****
RADIO(m) CORRIMIENTOS (m) M. RADIAL (mkN/m) M. CIRCUNF (mkN/m) CORTANTE (kN/m)
=====
.00 .2830E-09 .0000 .0000 .0000
.58 .1997E-09 .0000 .0000 .0000
1.17 -.8887E-10 .0000 .0000 .0000
1.75 -.6487E-09 .0000 .0000 .0000
2.34 -.1406E-08 .0000 .0000 .0001
2.92 -.1843E-08 -.0001 .0000 .0003
3.51 -.6572E-09 -.0003 -.0001 .0004
4.09 .4209E-08 -.0004 -.0002 .0002
4.68 .1427E-07 -.0003 -.0002 -.0007
5.26 .2669E-07 .0007 .0001 -.0027
5.85 .2772E-07 .0029 .0007 -.0054
6.43 -.1335E-07 .0062 .0017 -.0061
7.02 -.1382E-06 .0077 .0025 .0013

```

```

7.60 -.3592E-06 .0006 .0014 .0259
8.19 -.5613E-06 -.0265 -.0048 .0722
8.77 -.3551E-06 -.0811 -.0191 .1200
9.36 .1000E-05 -.1445 -.0384 .0924
9.95 .4284E-05 -.1324 -.0437 -.1666
10.53 .9087E-05 .1393 .0102 -.8404
11.11 .1128E-04 .9098 .1894 -1.8978
11.70 .2993E-20 2.2110 .5223 -2.5603
*****
*** **
*** ESFUERZOS EN SERVICIO ***
*** (PRETENSADO+TIERRAS+AGUA) ***
*** **
*****
** ESFUERZOS EN SERVICIO SOBRE LA PARED **
*****
ALTURA (m) CORRIMIENTOS (m) FLECTORES (mkN/m) CORTANTES (kN/m) AXILES (kN/m)
=====
.00 .4244E-04 -.1776 31.6636 -27.86
.22 .1358E-03 3.5900 8.0625 -89.18
.44 .2239E-03 6.0551 -.4115 -147.00
.66 .3034E-03 7.2205 11.4932 -199.21
.88 .3724E-03 7.7198 4.7262 -244.50
1.09 .4298E-03 7.9205 -1.2629 -282.19
1.31 .4753E-03 7.9565 -6.6192 -312.06
1.53 .5091E-03 7.6674 2.5200 -334.25
1.75 .5317E-03 6.9312 -2.0019 -349.12
1.97 .5440E-03 6.1988 -2.2905 -357.18
2.19 .5469E-03 5.4963 -6.7440 -359.09
2.41 .5416E-03 4.9417 2.7961 -355.63
2.63 .5294E-03 3.7481 -1.7798 -347.57
2.84 .5114E-03 2.9482 -6.5412 -335.74
3.06 .4888E-03 2.7542 -11.5519 -320.93
3.28 .4627E-03 1.5113 -.1539 -303.77
3.50 .4341E-03 .9518 -6.0380 -285.03
3.72 .4041E-03 .4434 1.7264 -265.31
3.94 .3733E-03 -.2368 -4.8895 -245.12
4.16 .3428E-03 -.4035 2.1266 -225.05
4.38 .3128E-03 -.9198 -3.6164 -205.37
4.59 .2841E-03 -1.1800 2.4294 -186.51
4.81 .2570E-03 -1.0936 -5.8740 -168.71
5.03 .2315E-03 -1.7867 -.4914 -152.01
5.25 .2086E-03 -1.2986 4.5954 -136.95
5.47 .1876E-03 -1.3748 -4.5936 -123.14
5.69 .1685E-03 -1.8328 .2798 -110.64
5.91 .1521E-03 -1.3338 4.3971 -99.85
6.13 .1375E-03 .0588 8.2668 -90.28
6.34 .1233E-03 -.4769 -2.4662 -80.94
6.56 .1097E-03 -.7174 .1589 -72.01
6.78 .9708E-04 -.4539 2.1448 -63.74
7.00 .8511E-04 .0000 .0000 -55.88
*****
** ESFUERZOS EN SERVICIO SOBRE LA SOLERA **
*****
AXIL RADIAL (kN/m) : 31.6636
RADIO (m) CORRIMIENTOS (m) M.RADIAL (mkN/m) M.CIRCUNF (mkN/m) CORTANTE (kN/m)
=====
.00 .3889E-03 .0001 .0001 .00
.58 .3889E-03 .0001 .0001 .00

```

```

1.17 .3889E-03 -.0001 .0000 .00
1.75 .3889E-03 -.0004 -.0001 .00
2.34 .3889E-03 -.0009 -.0004 .00
2.92 .3889E-03 -.0011 -.0006 .00
3.51 .3889E-03 -.0003 -.0005 .00
4.09 .3890E-03 .0031 .0004 -.01
4.68 .3890E-03 .0100 .0026 -.02
5.26 .3888E-03 .0185 .0057 -.01
5.85 .3884E-03 .0188 .0075 .01
6.43 .3878E-03 -.0105 .0019 .09
7.02 .3874E-03 -.0991 -.0201 .23
7.60 .3885E-03 -.2562 -.0642 .33
8.19 .3931E-03 -.4002 -.1149 .15
8.77 .4030E-03 -.2534 -.1062 -.76
9.36 .4153E-03 .7173 .1002 -2.80
9.95 .4158E-03 3.0812 .6756 -5.57
10.53 .3714E-03 6.5655 1.6229 -6.29
11.11 .2372E-03 8.2240 2.3265 1.84
11.70 -.1785E-14 .1776 .9505 28.68
*****
*** **
*** DIMENSIONAMIENTO Y COMPROBACION ***
*** DE LA LAMINA CILINDRICA ***
*** **
*****
** E.L.U. FLEXION COMPUESTA **
*****
LA ARMADURA PASIVA SE CALCULA PARA
ACERO DE 500 N/mm2 Y CON UN COEFICIENTE
DE SEGURIDAD DE 1.15
LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
NEGATIVA DE:
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS+(-)
1.0* ESFUERZOS DEL SISMO
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
LA ARMADURA VERTICAL NECESARIA PARA ABSORBER LA FLEXION
MERIDIONAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
ALTURA (m) PARED EXT. PARED INT.
=====
.00 3.520 3.520
.22 3.520 3.520
.44 3.520 3.520
.66 3.520 3.520
.88 3.520 3.520
1.09 3.520 3.520
1.31 3.520 3.520
1.53 3.520 3.520
1.75 3.520 3.520
1.97 3.520 3.520

```

2.19 3.520 3.520
 2.41 3.520 3.520
 2.63 3.520 3.520
 2.84 3.520 3.520
 3.06 3.520 3.520
 3.28 3.520 3.520
 3.50 3.520 3.520
 3.72 3.520 3.520
 3.94 3.520 3.520
 4.16 3.520 3.520
 4.38 3.520 3.520
 4.59 3.520 3.520
 4.81 3.520 3.520
 5.03 3.520 3.520
 5.25 3.520 3.520
 5.47 3.520 3.520
 5.69 3.520 3.520
 5.91 3.520 3.520
 6.13 3.520 3.520
 6.34 3.520 3.520
 6.56 3.520 3.520
 6.78 3.520 3.520
 7.00 3.520 3.520
 LA ARMADURA HORIZONTAL NECESARIA PARA ABSORBER LA FLEXION
 CIRCUNFERENCIAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
 ALTURA (m) PARED EXT. PARED INT.
 =====
 .00 3.520 3.520
 .22 3.520 3.520
 .44 3.520 3.520
 .66 3.520 3.520
 .88 3.520 3.520
 1.09 3.520 3.520
 1.31 3.520 3.520
 1.53 3.520 3.520
 1.75 3.520 3.520
 1.97 3.520 3.520
 2.19 3.520 3.520
 2.41 3.524 3.525
 2.63 3.520 3.520
 2.84 3.520 3.520
 3.06 3.520 3.520
 3.28 3.520 3.520
 3.50 3.520 3.520
 3.72 3.520 3.520
 3.94 3.520 3.520
 4.16 3.520 3.520
 4.38 3.520 3.520
 4.59 3.520 3.520
 4.81 3.520 3.520
 5.03 3.520 3.520
 5.25 3.520 3.520
 5.47 3.520 3.520
 5.69 3.520 3.520
 5.91 3.520 3.520
 6.13 3.520 3.520
 6.34 3.520 3.520
 6.56 3.520 3.520
 6.78 3.520 3.520
 7.00 3.520 3.520

 ** E.L.S. FISURACION **

 LA ARMADURA PASIVA SE CALCULA
 PARA UN ANCHO DE FISURA HORIZONTAL EN LA PARED
 DE 0.2mm EN LA CARA EXTERIOR Y DE 0.1 mm
 EN LA CARA INTERIOR, PARA DEPOSITO LLENO
 NO SE ACONSEJA SUPERAR EL ESTADO DE
 DESCOMPRESION EN LA DIRECCION ANULAR
 LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
 NEGATIVA DE:
 ==> 0.9* ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
 1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO +
 1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
 ==> 1.1* ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
 1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO +
 1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
 LA ARMADURA VERTICAL NECESARIA PARA CONTROLAR LA
 FISURACION HORIZONTAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES :
 ALTURA (m) PARED ARMADURA ANCHO FISURA (mm) TENSION (N/mm2)
 =====
 .00 EXT 3.5200 .0000 -.1963
 .22 INT 3.5200 .0000 .5052
 .44 INT 3.5200 .0000 2.5472
 .66 INT 3.5200 .0000 4.4280
 .88 INT 3.5200 .0000 5.0635
 1.09 INT 3.5200 .0000 5.4071
 1.31 INT 3.5200 .0000 5.5736
 1.53 INT 3.5200 .0000 5.4416
 1.75 INT 3.5200 .0000 4.9205
 1.97 INT 3.5200 .0000 4.3827
 2.19 INT 3.5200 .0000 3.8541
 2.41 INT 3.5200 .0000 3.4318
 2.63 INT 3.5200 .0000 2.4873
 2.84 INT 3.5200 .0000 1.8546
 3.06 INT 3.5200 .0000 1.7070
 3.28 INT 3.5200 .0000 .7200
 3.50 INT 3.5200 .0000 .2840
 3.72 INT 3.5200 .0000 -.1088
 3.94 EXT 3.5200 .0000 -.2907
 4.16 EXT 3.5200 .0000 -.1591
 4.38 EXT 3.5200 .0000 .2265
 4.59 EXT 3.5200 .0000 .4692
 4.81 EXT 3.5200 .0000 .4313
 5.03 EXT 3.5200 .0000 1.0188
 5.25 EXT 3.5200 .0000 .6562
 5.47 EXT 3.5200 .0000 .7480
 5.69 EXT 3.5200 .0000 1.1485
 5.91 EXT 3.5200 .0000 .7835
 6.13 INT 3.5200 .0000 -.1071
 6.34 EXT 3.5200 .0000 .1830
 6.56 EXT 3.5200 .0000 .4235
 6.78 EXT 3.5200 .0000 .2553
 7.00 INT 3.5200 .0000 -.0729
 LA ARMADURA CIRCUNFERENCIAL NECESARIA PARA CONTROLAR LA
 FISURACION VERTICAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES :
 ALTURA (m) PARED ARMADURA ANCHO FISURA (mm) TENSION (N/mm2)
 =====
 .00 INT 3.5200 .0000 -.2219
 .22 INT 3.5200 .0000 -1.0066

```

.44 INT 3.5200 .0000 -2.3298
.66 INT 3.5200 .0000 -3.6967
.88 INT 3.5200 .0000 -4.7168
1.09 INT 3.5200 .0000 -5.5758
1.31 INT 3.5200 .0000 -6.2578
1.53 INT 3.5200 .0000 -6.7926
1.75 INT 3.5200 .0000 -7.2088
1.97 INT 3.5200 .0000 -7.4630
2.19 INT 3.5200 .0000 -7.5694
2.41 INT 3.5200 .0000 -7.5315
2.63 INT 3.5200 .0000 -7.4723
2.84 INT 3.5200 .0000 -7.2759
3.06 INT 3.5200 .0000 -6.9334
3.28 INT 3.5200 .0000 -6.6781
3.50 INT 3.5200 .0000 -6.2993
3.72 INT 3.5200 .0000 -5.8942
3.94 EXT 3.5200 .0000 -5.4125
4.16 EXT 3.5200 .0000 -4.9211
4.38 EXT 3.5200 .0000 -4.3945
4.59 EXT 3.5200 .0000 -3.9226
4.81 EXT 3.5200 .0000 -3.5233
5.03 EXT 3.5200 .0000 -3.0499
5.25 EXT 3.5200 .0000 -2.7734
5.47 EXT 3.5200 .0000 -2.4552
5.69 EXT 3.5200 .0000 -2.1208
5.91 EXT 3.5200 .0000 -1.9564
6.13 EXT 3.5200 .0000 -1.9423
6.34 EXT 3.5200 .0000 -1.6825
6.56 EXT 3.5200 .0000 -1.4726
6.78 EXT 3.5200 .0000 -1.3449
7.00 INT 3.5200 .0000 -1.2511
*****
** DISPOSICION DE LA ARMADURA **
*****
LA ARMADURA VERTICAL FINAL
EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
ALTURA (m) PARED EXT. PARED INT.
=====
.00 3.520 3.520
.22 3.520 3.520
.44 3.520 3.520
.66 3.520 3.520
.88 3.520 3.520
1.09 3.520 3.520
1.31 3.520 3.520
1.53 3.520 3.520
1.75 3.520 3.520
1.97 3.520 3.520
2.19 3.520 3.520
2.41 3.520 3.520
2.63 3.520 3.520
2.84 3.520 3.520
3.06 3.520 3.520
3.28 3.520 3.520
3.50 3.520 3.520
3.72 3.520 3.520
3.94 3.520 3.520
4.16 3.520 3.520
4.38 3.520 3.520
4.59 3.520 3.520
4.81 3.520 3.520
5.03 3.520 3.520
5.25 3.520 3.520
5.47 3.520 3.520
5.69 3.520 3.520
5.91 3.520 3.520
6.13 3.520 3.520
6.34 3.520 3.520
6.56 3.520 3.520
6.78 3.520 3.520
7.00 3.520 3.520

```

```

4.81 3.520 3.520
5.03 3.520 3.520
5.25 3.520 3.520
5.47 3.520 3.520
5.69 3.520 3.520
5.91 3.520 3.520
6.13 3.520 3.520
6.34 3.520 3.520
6.56 3.520 3.520
6.78 3.520 3.520
7.00 3.520 3.520
LA ARMADURA HORIZONTAL FINAL
EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
ALTURA (m) PARED EXT. PARED INT.
=====
.00 3.520 3.520
.22 3.520 3.520
.44 3.520 3.520
.66 3.520 3.520
.88 3.520 3.520
1.09 3.520 3.520
1.31 3.520 3.520
1.53 3.520 3.520
1.75 3.520 3.520
1.97 3.520 3.520
2.19 3.520 3.520
2.41 3.524 3.525
2.63 3.520 3.520
2.84 3.520 3.520
3.06 3.520 3.520
3.28 3.520 3.520
3.50 3.520 3.520
3.72 3.520 3.520
3.94 3.520 3.520
4.16 3.520 3.520
4.38 3.520 3.520
4.59 3.520 3.520
4.81 3.520 3.520
5.03 3.520 3.520
5.25 3.520 3.520
5.47 3.520 3.520
5.69 3.520 3.520
5.91 3.520 3.520
6.13 3.520 3.520
6.34 3.520 3.520
6.56 3.520 3.520
6.78 3.520 3.520
7.00 3.520 3.520
*****
** E.L.U. ESFUERZO CORTANTE **
*****
LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
NEGATIVA DE:
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS+(-)
1.0* ESFUERZOS DEL SISMO

```

```

==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
ALTURA (m) CORT. DE CALC. NEGATIVO CORT. ULTIMO
=====
.00 -8.2018 130.7000
.22 -23.5818 113.2179
.44 -24.6208 92.5127
.66 -6.2250 85.4972
.88 -7.5054 85.3633
1.09 -9.0019 85.2293
1.31 -10.8000 85.0954
1.53 -.1590 84.9614
1.75 -4.1454 84.8275
1.97 -2.4424 84.6935
2.19 -6.9568 84.5596
2.41 .0000 84.4257
2.63 -1.9684 84.2917
2.84 -6.6725 84.1578
3.06 -11.6103 84.0238
3.28 -.1759 83.8899
3.50 -6.8451 83.7559
3.72 .0000 83.6220
3.94 -5.4792 85.5884
4.16 .0000 85.4463
4.38 -4.0217 85.3043
4.59 .0000 85.1622
4.81 -6.1337 85.0201
5.03 -.6926 84.8781
5.25 .0000 84.7360
5.47 -4.7587 84.5939
5.69 .0000 84.4519
5.91 .0000 84.3098
6.13 .0000 82.1486
6.34 -2.6347 84.0257
6.56 .0000 83.8836
6.78 .0000 83.7416
7.00 .0000 81.6128
ALTURA (m) CORT. DE CALC. POSITIVO CORT. ULTIMO
=====
.00 37.4351 132.1282
.22 12.5370 113.2179
.44 2.9312 92.5127
.66 13.8810 85.4972
.88 6.3353 85.3633
1.09 .0000 85.2293
1.31 .0000 85.0954
1.53 1.0546 84.9614
1.75 .0000 84.8275
1.97 .0000 84.6935
2.19 .0000 86.7249
2.41 5.9827 84.4257
2.63 1.5565 86.4408
2.84 .0000 86.2987
3.06 .0000 86.1566
3.28 2.5656 86.0146
3.50 .0000 85.8725
3.72 3.6891 85.7304
3.94 .0000 85.5884
4.16 3.3583 85.4463

```

```

4.38 .0000 85.3043
4.59 3.0690 85.1622
4.81 .0000 85.0201
5.03 .0000 84.8781
5.25 4.6667 84.7360
5.47 .0000 84.5939
5.69 .4375 84.4519
5.91 4.6730 84.3098
6.13 8.7533 84.1677
6.34 .0000 84.0257
6.56 .6883 83.8836
6.78 2.4800 83.7416
7.00 .0000 81.6128
EN NINGUNA SECCION SE SUPERA EL CORTANTE ULTIMO
*****
*****
*****
***
***
*** DIMENSIONAMIENTO Y COMPROBACION ***
*** DE LA SOLERA ***
***
*****
** E.L.U. FLEXION COMPUESTA **
*****
LA ARMADURA PASIVA SE CALCULA PARA
ACERO DE 500 N/mm2 Y CON UN COEFICIENTE
DE SEGURIDAD DE 1.15
LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
NEGATIVA DE:
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS+(-)
1.0* ESFUERZOS DEL SISMO
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
LA ARMADURA RADIAL NECESARIA PARA ABSORBER LA FLEXION
RADIAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
RADIO (m) CARA SUP. CARA INF.
=====
.00 3.200 3.200
.58 3.200 3.200
1.17 3.200 3.200
1.75 3.200 3.200
2.34 3.200 3.200
2.92 3.200 3.200
3.51 3.200 3.200
4.09 3.200 3.200
4.68 3.200 3.200
5.26 3.200 3.200
5.85 3.200 3.200
6.43 3.200 3.200
7.02 3.200 3.200
7.60 3.200 3.200
8.19 3.200 3.200

```


8.77 3.200 3.200
 9.36 3.200 3.200
 9.95 3.200 3.200
 10.53 3.200 3.200
 11.11 3.200 3.200
 11.70 3.200 3.200

LA ARMADURA CIRCUNFERENCIAL NECESARIA PARA ABSORBER LA FLEXION
 CIRCUNFERENCIAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
 RADIO (m) CARA SUP. CARA INF.

=====

.00 3.200 3.200

.58 3.200 3.200

1.17 3.200 3.200

1.75 3.200 3.200

2.34 3.200 3.200

2.92 3.200 3.200

3.51 3.200 3.200

4.09 3.200 3.200

4.68 3.200 3.200

5.26 3.200 3.200

5.85 3.200 3.200

6.43 3.200 3.200

7.02 3.200 3.200

7.60 3.200 3.200

8.19 3.200 3.200

8.77 3.200 3.200

9.36 3.200 3.200

9.95 3.200 3.200

10.53 3.200 3.200

11.11 3.200 3.200

11.70 3.200 3.200

** E.L.S. FISURACION **

LA ARMADURA PASIVA SE CALCULA
 PARA UN ANCHO DE FISURA EN LA SOLERA
 DE 0.2mm EN LA CARA INFERIOR Y DE 0.1 mm
 EN LA CARA SUPERIOR, PARA DEPOSITO LLENO
 LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
 NEGATIVA DE:

==> 0.9* ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
 1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO +
 1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
 ==> 1.1* ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
 1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO +
 1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS

LA ARMADURA RADIAL NECESARIA PARA CONTROLAR LA
 FISURACION RADIAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES :
 RADIO (m) CARA ARMADURA ANCHO FISURA (mm) TENSION (N/mm2)

=====

.00 INF 3.2000 .0000 -.7637

.58 INF 3.2000 .0000 -.7637

1.17 SUP 3.2000 .0000 -.7637

1.75 SUP 3.2000 .0000 -.7634

2.34 SUP 3.2000 .0000 -.7630

2.92 SUP 3.2000 .0000 -.7629

3.51 SUP 3.2000 .0000 -.7637

4.09 INF 3.2000 .0000 -.7608

4.68 INF 3.2000 .0000 -.7548

5.26 INF 3.2000 .0000 -.7480

5.85 INF 3.2000 .0000 -.7493

6.43 SUP 3.2000 .0000 -.7500

7.02 SUP 3.2000 .0000 -.6704

7.60 SUP 3.2000 .0000 -.5368

8.19 SUP 3.2000 .0000 -.4293

8.77 SUP 3.2000 .0000 -.5994

9.36 INF 3.2000 .0000 -.0230

9.95 INF 3.2000 .0000 2.0588

10.53 INF 3.2000 .0000 4.9403

11.11 INF 3.2000 .0000 5.8397

11.70 SUP 3.2000 .0000 -.0782

LA ARMADURA CIRCUNFERENCIAL NECESARIA PARA CONTROLAR LA
 FISURACION CIRCUNFERENCIAL EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES :
 RADIO (m) CARA ARMADURA ANCHO FISURA (mm) TENSION (N/mm2)

=====

.00 INF 3.2000 .0000 -.7637

.58 INF 3.2000 .0000 -.7637

1.17 INF 3.2000 .0000 -.7638

1.75 SUP 3.2000 .0000 -.7637

2.34 SUP 3.2000 .0000 -.7635

2.92 SUP 3.2000 .0000 -.7633

3.51 SUP 3.2000 .0000 -.7634

4.09 INF 3.2000 .0000 -.7633

4.68 INF 3.2000 .0000 -.7614

5.26 INF 3.2000 .0000 -.7588

5.85 INF 3.2000 .0000 -.7577

6.43 INF 3.2000 .0000 -.7634

7.02 SUP 3.2000 .0000 -.7441

7.60 SUP 3.2000 .0000 -.7059

8.19 SUP 3.2000 .0000 -.6658

8.77 SUP 3.2000 .0000 -.6839

9.36 INF 3.2000 .0000 -.6469

9.95 INF 3.2000 .0000 -.1341

10.53 INF 3.2000 .0000 .6640

11.11 INF 3.2000 .0000 1.1544

11.70 INF 3.2000 .0000 -.2326

** DISPOSICION DE LA ARMADURA **

LA ARMADURA RADIAL TOTAL
 EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
 RADIO (m) CARA SUP. CARA INF.

=====

.00 3.200 3.200

.58 3.200 3.200

1.17 3.200 3.200

1.75 3.200 3.200

2.34 3.200 3.200

2.92 3.200 3.200

3.51 3.200 3.200

4.09 3.200 3.200

4.68 3.200 3.200

5.26 3.200 3.200

5.85 3.200 3.200

6.43 3.200 3.200

7.02 3.200 3.200

7.60 3.200 3.200

8.19 3.200 3.200

8.77 3.200 3.200

9.36 3.200 3.200

```

9.95 3.200 3.200
10.53 3.200 3.200
11.11 3.200 3.200
11.70 3.200 3.200
LA ARMADURA CIRCUNFERENCIAL TOTAL
EN CM2 POR UNIDAD PERIMETRAL DE LONGITUD ES:
RADIO (m) CARA SUP. CARA INF.
=====
.00 3.200 3.200
.58 3.200 3.200
1.17 3.200 3.200
1.75 3.200 3.200
2.34 3.200 3.200
2.92 3.200 3.200
3.51 3.200 3.200
4.09 3.200 3.200
4.68 3.200 3.200
5.26 3.200 3.200
5.85 3.200 3.200
6.43 3.200 3.200
7.02 3.200 3.200
7.60 3.200 3.200
8.19 3.200 3.200
8.77 3.200 3.200
9.36 3.200 3.200
9.95 3.200 3.200
10.53 3.200 3.200
11.11 3.200 3.200
11.70 3.200 3.200
*****
** E.L.U. ESFUERZO CORTANTE **
*****
LA HIPOTESIS DE CALCULO ES LA MAS
NEGATIVA DE:
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.0* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS+(-)
1.0* ESFUERZOS DEL SISMO
==> ESFUERZOS FINALES DE TESADO +
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE HIDROSTATICO+
1.6* ESFUERZOS DEL EMPUJE DE TIERRAS
RADIO (m) CORT. DE CALC. NEGATIVO CORT. ULTIMO
=====
.00 .0000 76.0445
.58 .0000 76.0445
1.17 .0000 74.0967
1.75 .0000 74.0967
2.34 .0000 74.0967
2.92 -.0022 74.0967
3.51 -.0083 76.0445
4.09 -.0164 76.0445
4.68 -.0220 76.0445
5.26 -.0170 76.0445
5.85 .0000 76.0445
6.43 .0000 74.0967
7.02 .0000 74.0967
7.60 .0000 74.0967

```

```

8.19 -.4040 74.0967
8.77 -2.2757 76.0445
9.36 -5.2988 76.0445
9.95 -8.0750 76.0445
10.53 -7.1309 76.0445
11.11 -.0624 76.0445
11.70 .0000 121.6024
RADIO (m) CORT. DE CALC. POSITIVO CORT. ULTIMO
=====
.00 .0000 76.0445
.58 .0005 74.0967
1.17 .0009 74.0967
1.75 .0013 74.0967
2.34 .0011 74.0967
2.92 .0003 74.0967
3.51 .0000 74.0967
4.09 .0000 76.0445
4.68 .0000 76.0445
5.26 .0014 76.0445
5.85 .0715 76.0445
6.43 .2056 74.0967
7.02 .3554 74.0967
7.60 .3944 74.0967
8.19 .2208 74.0967
8.77 .0000 74.0967
9.36 .0000 76.0445
9.95 .0000 76.0445
10.53 .0000 76.0445
11.11 19.8133 76.0445
11.70 68.6513 120.3633
EN NINGUNA SECCION SE SUPERA EL CORTANTE ULTIMO

```


4 MASSISOS D'ANCORATGE

4.1 ASPECTES GENERALS

Una vegada muntades les canonades es procedeix a la subjecció i recolzament mitjançant massissos d'ancoratge, en els colzes, canvis de direcció, reduccions, i en general a tots aquells elements sotmesos a esforços. No es consideren els punts situats en arquetes, ja que l'orba estructural d'aquesta serveix com a ancoratge.

Aquests massissos d'ancoratge són generalment de formigó, podent ser també elements metàl·lics, però aleshores s'haurien de protegir de la corrosió. En cap cas, s'haurien de fer servir falques de fusta o pedra que puguin desplaçar-se.

4.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

S'ha considerat l'ancoratge dels canvis de direcció a la canonada que es produeixen entre els PK 0+0 i PK 2+125, és a dir, tot el tram de canonada de fosa dúctil DN300 del tram I d'impulsió i el colze de 90° de la canonada de PEAD DN355mm del PK2+685 del tram I. S'ha estudiat per a tots els casos i s'ha pogut dimensionar en quatre tipologies diferents.

4.3 MÈTODE DE CÀLCUL

S'ha utilitzat el mètode de la “Guía técnica sobre tuberías para transporte de agua a presión” CEDEX. En primer lloc, l'empenta deguda a la pressió hidràulica interior produïda en els canvis de direcció és:

$$E = 2 \cdot p \cdot s \cdot \sin(\alpha / 2)$$

On:

P és la pressió de prova. Equivalent a la pressió de disseny + 1 bar. (kg/m²)

S és la secció de la canonada (m²)

α és l'angle del colze (rad)

Una vegada calculada l'empenta realitzada pel fluid es necessari dimensionar l'ancoratge que assegurin que les forces de fregament (degudes als pesos) i la força del terreny sobre la canonada siguin majors que l'empenta hidràulica.

$$f \cdot (W_c + W_w + W_a + W_t) + F_r \geq E$$

On,

W_c és el pes de la canonada en Kg

W_w és el pes de l'aigua en Kg

W_a és el pes de l'ancoratge en Kg

W_t és el pes de terreny en Kg

f és el coeficient de fregament, és pot estimar com $\tan(\phi)$

F_r Són les forces resistent

El càlcul de les forces resistent es realitza amb

$$F_r = \gamma_s \cdot \frac{H^2}{L} \cdot \frac{1 + \sin(\phi)}{1 - \sin(\phi)} + 2 \cdot H \cdot L \cdot c \cdot \sqrt{\frac{1 + \sin(\phi)}{1 - \sin(\phi)}}$$

On:

γ_s és la densitat del terreny (Kg/m³)

H és l'alçada del reblert

L és la longitud del reblert

ϕ és l'angle de fregament intern del terreny

c és la cohesió del terreny

4.4 DADES DEL CAS D'ESTUDI

Propietats hidràuliques tram fosa dúctil:

1. La pressió de disseny són 18,1 bars → la pressió de prova = 18,1 bars + 1

bars \approx 20 bars

2. Canonada de fosa dúctil, amb una densitat de 7050 kg/m³, diàmetre interior de 300mm i exterior de 326mm

Propietats hidràuliques tram fosa dúctil:

3. La pressió de disseny són 1,8 bars \rightarrow la pressió de prova = 1,8 bars + 1 bars \approx 3 bars

4. Canonada de PEAD, amb una densitat de 960 kg/m³, diàmetre interior de 312,8 mm i exterior de 355 mm.

Propietats del terreny:

1. Cohesió = 3

2. Densitat = 2.1 kg/m³

3. Angle de fregament intern = 34°

4.5 RESULTAT DEL CÀLCUL

Canonada	Angle	PK	Pressió	Empenta	Pes aigua	Pes canonada	Pes terreny	Força resistent	Pes ancoratge	Volum ancoratge	L exterior	L interior	Amplada	Alçada
tipus	°	m	bar	KN	Kg	Kg	Kg	KN	Kg	m3	m	m	m	m
FD DN300	22,5°	42,384	20	55,16	101,59	990,98	0,00	28,07	2923,39	1,33	1,87	1,44	0,45	1,78
FD DN300	45°	48,564	20	108,20	246,94	2408,71	0,31	49,29	6077,17	2,76	4,38	3,49	0,45	1,55
FD DN300	11,25°	97,678	20	27,71	59,57	581,05	0,39	15,45	1177,18	0,54	1,21	0,84	0,45	1,15
FD DN300	11,25°	196,591	20	27,71	74,60	727,69	0,53	14,79	1113,64	0,51	1,06	1,06	0,45	1,07
FD DN300	11,25°	196,591	20	27,71	74,60	727,69	0,53	14,79	1113,64	0,51	1,06	1,06	0,45	1,07
FD DN300	22,5°	525,889	20	55,16	104,47	1019,00	0,00	27,84	2927,43	1,33	2,09	1,48	0,45	1,65
FD DN300	11,25°	535,974	20	27,71	75,66	738,04	0,47	14,47	1149,94	0,52	1,07	1,07	0,45	1,08
FD DN300	22,5°	562,505	20	55,16	118,71	1157,96	0,00	26,51	2971,43	1,35	2,02	1,68	0,45	1,62
FD DN300	22,5°	617,555	20	55,16	104,19	1016,27	0,00	27,86	2927,46	1,33	2,07	1,47	0,45	1,66
FD DN300	11,25°	631,463	20	27,71	74,35	725,21	0,55	14,84	1108,74	0,50	1,05	1,05	0,45	1,06
FD DN300	11,25°	633,985	20	27,71	74,37	725,43	0,54	14,82	1111,38	0,51	1,05	1,05	0,45	1,06
FD DN300	45°	871,223	20	108,20	248,82	2427,10	0,30	49,26	6062,21	2,76	4,45	3,52	0,45	1,53
FD DN300	45°	880,39	20	108,20	255,64	2493,62	0,30	49,07	6017,25	2,74	4,65	3,62	0,45	1,46
FD DN300	11,25°	1023,746	20	27,71	74,87	730,26	0,52	14,72	1121,45	0,51	1,06	1,06	0,45	1,07
FD DN300	11,25°	1041,776	20	27,71	74,37	725,39	0,55	14,85	1106,29	0,50	1,05	1,05	0,45	1,06
FD DN300	11,25°	1065,865	20	27,71	74,41	725,82	0,54	14,84	1107,66	0,50	1,05	1,05	0,45	1,06
FD DN300	11,25°	1157,476	20	27,71	74,86	730,25	0,52	14,72	1121,49	0,51	1,06	1,06	0,45	1,07
FD DN300	45°	1179,399	20	108,20	257,55	2512,21	0,30	49,00	6006,36	2,73	4,70	3,64	0,45	1,45
FD DN300	11,25°	1183,951	20	27,71	75,08	732,36	0,51	14,66	1127,94	0,51	1,06	1,06	0,45	1,07
FD DN300	11,25°	1204,16	20	27,71	75,08	732,36	0,51	14,66	1127,94	0,51	1,06	1,06	0,45	1,07
FD DN300	11,25°	1226,554	20	27,71	72,65	708,62	0,63	15,33	1053,53	0,48	1,03	1,03	0,45	1,04
FD DN300	11,25°	1237,839	20	27,71	73,33	715,30	0,60	15,14	1075,24	0,49	1,04	1,04	0,45	1,05
FD DN300	11,25°	1248,882	20	27,71	72,18	704,09	0,65	15,47	1038,52	0,47	1,02	1,02	0,45	1,03
FD DN300	11,25°	1280,496	20	27,71	74,30	724,71	0,55	14,87	1104,94	0,50	1,05	1,05	0,45	1,06
FD DN300	11,25°	1304,588	20	27,71	74,83	729,87	0,52	14,72	1121,39	0,51	1,06	1,06	0,45	1,07
FD DN300	11,25°	1325,974	20	27,71	75,30	734,46	0,50	14,60	1134,31	0,52	1,07	1,07	0,45	1,08
FD DN300	11,25°	1710,413	20	27,71	74,39	725,65	0,54	14,81	1112,05	0,51	1,05	1,05	0,45	1,06
FD DN300	11,25°	1716,892	20	27,71	74,41	725,86	0,54	14,81	1112,72	0,51	1,05	1,05	0,45	1,06
FD DN300	11,25°	1727,166	20	27,71	73,29	714,89	0,60	15,12	1078,25	0,49	1,04	1,04	0,45	1,05
FD DN300	11,25°	1807,825	20	27,71	73,54	717,36	0,59	15,05	1086,08	0,49	1,04	1,04	0,45	1,05
FD DN300	11,25°	1827,589	20	27,71	73,83	720,21	0,57	14,97	1095,07	0,50	1,04	1,04	0,45	1,05
FD DN300	11,25°	1840,976	20	27,71	75,20	733,49	0,50	14,59	1136,16	0,52	1,06	1,06	0,45	1,07
PEAD DN355	90°	2685	3	33,27	83,77	115,03	0,00	19,46	1849,72	0,84	1,37	1,07	0,45	1,52

4.6 DIMENSIONAMENT DEL MASSÍS D'ANCORATGE

Segons s'ha vist en els resultats, és possible realitzar quatre models d'ancoratges depenent de l'angle del colze i material de la canonada.

Canonada	Colze tipus	Volum Ancoratge	L exterior Ancoratge	L interior Ancoratge	Amplada Ancoratge	Alçada Ancoratge
FD DN300	45°	2,74	4,45	3,52	0,45	1,53
FD DN300	22,5°	1,35	2,02	1,68	0,45	1,62
FD DN300	11,25°	0,52	1,07	1,07	0,45	1,08
PEAD DN355	90°	0,83	1,37	1,07	0,45	1,52

ANNEX 7.SERVEIS AFECTATS

INDEX

1	INTRODUCCIÓ.....	2
2	RELACIÓ DE SERVEIS AFECTATS.....	2
3	REPORTATGE FOTOGRÀFIC.....	2

1 INTRODUCCIÓ

En aquest annex es pretén donar a conèixer els serveis que es poden veure afectats a la zona de projecte.

La recopilació de la informació existent ha estat mitjançant un reconeixement visual sobre el terreny degut a la impossibilitat d'accedir a la informació de les companyies de serveis.

2 RELACIÓ DE SERVEIS AFECTATS

Després d'haver realitzat un reconeixement visual in situ es conclou que la ubicació de la futura canonada i dels dipòsits i estacions de bombament no afectarà a cap servei, ni de llum ni de sanejament. En els trams on la canonada discorre per trams urbans si creua amb alguna escomesa domiciliaria s'intentarà de trobar la millor manera d'evitar el creuament amb dita escomesa.

3 REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Foto 1. Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 1 Aspiració. Arqueta de sanejament



Foto 2. Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 1 Aspiració. Arqueta de sanejament



Foto 3. Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 1 Aspiració. Arqueta de sanejament



Foto 4 Camí de Lloberes, Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 1 Aspiració. Línies elèctriques



Foto 5 Camí paral·lel al Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 1 Aspiració. Línies elèctriques



Foto 6. Carrer de Vilà Alta. Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 2, Impulsió. Línia d'alta tensió



Foto 7. Carrer de Vilà Alta. Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 2, Impulsió. Línia d'alta tensió

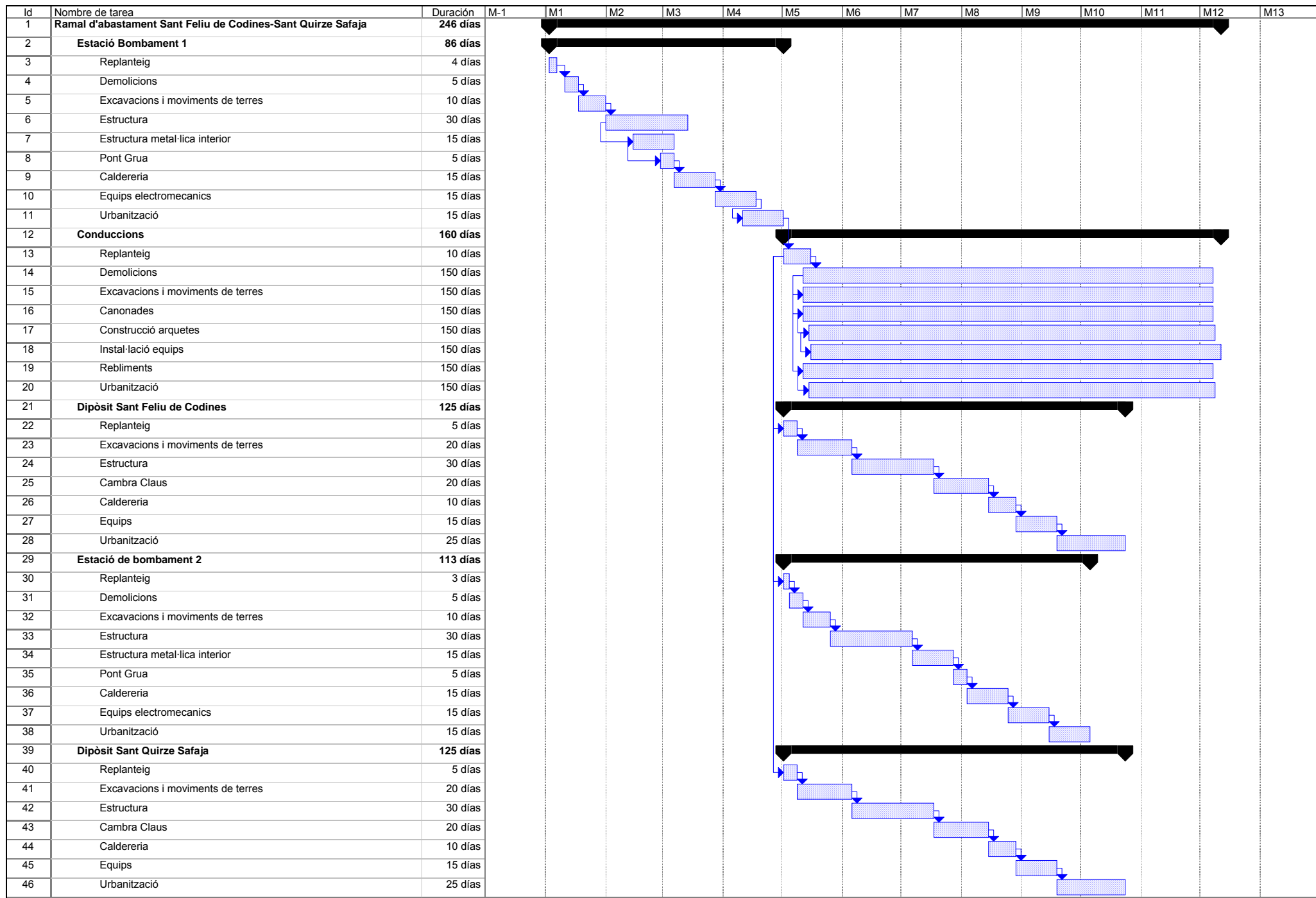


Foto 8. Carrer de Vilà Alta. Ramal de Sant Feliu de Codines, Tram 2, Impulsió. Línia d'alta tensió



Foto 9. Ramal Sant Quirze Safaja. Impulsió. Aruqueta del servei d'aigua

ANNEX 8.PLA D'OBRA



ANNEX 9.
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Pressupost d'Execució Material.....	2.286.579,06 €
Despeses generals (13%)	297.255,28 €
Benefici Industrial (6%).....	137.194,74 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE SENSE IVA	2.721.029,08 €
IVA (16%)	435.364,65 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA.....	3.156.393,73 €
Expropiacions	27.081,23 €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....	3.183.474,96 €

ANNEX 10.JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1 PERCENTATGE D'INDIRECTES

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de REGSA, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobre costos per obres de petit import, així com els sobre costos a diverses comarques de Catalunya en un únic coeficient.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5 %, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

El percentatge de despeses indirectes que correspon a aquesta obra és del 5,00 %

Per raons de pressupost total, i atès que aquest és superior a 600.000 € (E.C. IVA inclòs) aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà d'aplicació un percentatge d'increment del 0,00 %

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és del 5,00 %

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0110001	H	CAPATAS.	22,38000 €
A0110002	H	OFICIAL 1ª.	20,27000 €
A0110004	H.	AJUDANT.	15,77000 €
A0110006	H.	MANOBRE	15,73000 €
A0112000	H	CAP DE COLLA	23,29000 €
A0121000	H	OFICIAL 1A	21,99000 €
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	19,83000 €
A0123000	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	21,00000 €
A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	22,36000 €
A0127000	H	OFICIAL 1A COL.LOCADOR	21,99000 €
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	19,83000 €
A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	20,15000 €
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	21,70000 €
A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	21,70000 €
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	21,70000 €
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	21,00000 €
A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	19,60000 €
A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	19,53000 €
A013D000	H	AJUDANT PINTOR	17,61000 €
A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	15,16000 €
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	18,62000 €
A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	18,62000 €
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	18,65000 €
A013U001	H	AJUDANT	19,53000 €
A0140000	H	MANOBRE	18,39000 €
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	19,03000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C0400041	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	37,26000 €
C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	53,35000 €
C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	16,64000 €
C110U540	H	RETROEXCAVADORA MIXTA AMB MARTELL	52,40000 €
C1311110	H	PALA CARREGADORA PETITA SOBRE PNEUMÀTICS, DE 67 KW	44,98000 €
C1311280	H	PALA CARREGADORA GRAN SOBRE ERUGUES, DE 119 KW	162,16000 €
C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	35,84000 €
C131U001	H	PALA CARREGADORA DE 170 HP, TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	66,65000 €
C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	28,83000 €
C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	44,84000 €
C131U060	H	EXCAVADORA SOBRE ERUGUES AMB ESCARIFICADOR (D-7)	71,04000 €
C131U070	H	PALA CARREGADORA TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	59,36000 €
C131U080	H	PALA CARREGADORA TIPUS CAT-980 O EQUIVALENT	99,09000 €
C131U520	H	RETROEXCAVADORA TIPUS CAT-225 O EQUIVALENT	87,81000 €
C131U550	H	RETROEXCAVADORA TIPUS FIAT FE18 O EQUIVALENT	62,45000 €
C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	43,11000 €
C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	7,18000 €
C133U001	H	MOTOANIVELLADORA DE 125 HP	53,25000 €
C133U520	H	CORRÓ COMPACTADOR DE 18 T	65,41000 €
C133U530	H	CORRÓ COMPACTADOR DE 14 T	50,88000 €
C133U550	H	CORRÓ COMPACTADOR DOBLE	8,35000 €
C133U570	H	CORRÓ SOBRE PNEUMÀTICS AUTOPROPULSAT	46,02000 €
C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	31,42000 €
C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	39,61000 €
C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	39,58000 €
C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	41,44000 €
C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	40,01000 €
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	43,23000 €
C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	41,71000 €
C150G800	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	47,65000 €
C150GU10	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	54,58000 €
C150U110	H	CAMIÓ DE 12 T	36,05000 €
C150U120	H	CAMIÓ DE 20 T	40,04000 €
C150U210	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	41,60000 €
C150U220	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 20 T	75,47000 €
C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,52000 €
C1701U10	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	90,61000 €
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,68000 €
C170R002	H	MÀQUINA TALLAJUNTS	10,72000 €
C170U010	H	ESTENEDORA	46,87000 €
C170U100	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ D'ALTA FREQUÈNCIA	1,47000 €
C170U300	H	EQUIP DE PROJECTAR FORMIGÓ	38,79000 €
C170U400	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	82,36000 €
C2005U00	H	REGLE VIBRATORI PER A FORMIGONAT DE SOLERES	4,10000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C200PU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	2,96000 €
C200U030	H	DISC PER A TALL DE PAVIMENT	10,05000 €
C200U101	H	BOMBI PER A PROVES DE CANONADES	3,56000 €
C200U210	H	EQUIP I ELEMENTS PER A SOLDADURA D'ACER	10,95000 €
C200U500	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT160 O EQUIVALENT	7,21000 €
C200U520	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT250 O EQUIVALENT	12,38000 €
C200U530	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT315 O EQUIVALENT	14,43000 €
CF11U010	H	EQUIP DE PERSONAL I MAQUINÀRIA COMPLET PER A CLAVAMENT DE TUBS AMB EMPENTA DE CRICS HIDRÀULICS, AMB PERFORACIÓ ROTATIVA, EXTRACCIÓ DE MATERIAL I GRUP DE SOLDADURA ELÈCTRICA, INCLÒS TRANSPORT A OBRA, MUNTATGES I DESMUNTATGES EN OBRA I RETORN A MAGATZEM	359,08000 €
CF211210	H	EQUIP DE BARRINAT AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE, ENTRE 100 I 400 MM DE DIÀMETRE	270,77000 €
CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	13,73000 €
CZ1UU005	H	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,73000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	M3	AIGUA	1,01000 €
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	19,68000 €
B0312500	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 0 A 3,5 MM	19,25000 €
B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	13,51000 €
B033U510	M3	GRAVA 5-25 MM	17,93000 €
B038U020	M3	MESCLA DE CIMENT, ÀRID I ADDITIU PER A FORMIGÓ PROJECTAT	85,66000 €
B0441600	T	BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES	13,02000 €
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	94,44000 €
B0552420	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS ECR-1	0,32000 €
B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	58,19000 €
B060R2CM	M3	FORMIGÓ HM-25/P/20/IIB+E, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIB+E, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	91,78000 €
B060R3D1	M3	FORMIGÓ HA-25/F/20/I, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	82,57000 €
B060R3F8	M3	FORMIGÓ HA-30/F/20/IIA, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	88,91000 €
B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	67,56000 €
B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	64,56000 €
B064500C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	58,44000 €
B064U010	M3	FORMIGÓ HM-15/B/20	57,63000 €
B064U020	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20	60,23000 €
B0652050	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IV	57,93000 €
B0657050	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IV	68,58000 €
B065EH0F	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU SUPERFLUIDIFICANT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIA	77,34000 €
B065X010	M3	FORMIGÓ HA-35/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IV-QB	98,18000 €
B06EX020	M3	FORMIGÓ PER A PROJECTAR DE 35 N/MM2 DE RESISTÈNCIA, AMBIENT IV, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 12 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	86,11000 €
B0704200	T	MORTER M-4A (4 N/MM2) A GRANEL	25,57000 €
B070U010	M3	MORTER DE CIMENT 1:4	74,40000 €
B071U003	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND, MCP-5, DE DOSIFICACIÓ 1:4	75,61000 €
B071UC01	M3	MORTER M-80	89,99000 €
B081U010	L	SUPERFLUIDIFICANT	0,70000 €
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,98000 €
B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	1,08000 €
B0A1U010	KG	FILFERRO DE 3 MM	0,86000 €
B0A1U020	KG	FILFERRO D'1,3 MM	0,92000 €
B0A3UC10	KG	CLAU ACER	1,15000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0AD1107	U	ANCORATGE DE TIPUS ACTIU DE PLANXA D'ACER, PER A TESATS DE 350 T COM A MÀXIM	189,31000 €
B0AZZ001	U	BARRA DE SEGURETAT I CANDAU	15,00000 €
B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	0,67000 €
B0B2AU01	KG	ACER CORRUGAT B 500 S ELABORAT A MIDA	0,75000 €
B0B2U002	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN BARRES	0,41000 €
B0B34036	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE LIMIT ELASTIC 500 N/MM2 DE 15X15 CM I DE D 8 MM	4,58000 €
B0B34133	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM, D:5-5 MM, B 500 T, 6X2,2 M, SEGONS UNE 36092	1,70000 €
B0B34PO6	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE LIMIT ELASTIC 500 N/MM2 DE 15X15 CM I DE D 10 MM	7,07000 €
B0B34SEP	M2	SEPARADOR DE FORMIGÓ 40-50	0,10000 €
B0CHU0D0	M2	TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIAT AMB POSTERIOR ANODITZAT PLATA-MATE DE 4 MM DE GRUIX AMB LA PART PROPORCIONAL DE MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT SENSE FRONTISSES.	195,00000 €
B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,42000 €
B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	203,19000 €
B0D629A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TElescòPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	16,32000 €
B0D629AU	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TElescòPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	20,64000 €
B0D71130	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,28000 €
B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	1,21000 €
B0D8R101	M2	AMORTITZACIÓ PLAFO METÀL·LIC DE 50X50 CM PER A 50 USOS	0,97000 €
B0D8U001	M2	AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA	1,45000 €
B0D8U1A0	M2	LLOGUER ENCOFRAT TIPUS PERI O EQUIVALENT EN ALÇATS RECTES	5,12000 €
B0D8U3A0	M2	LLOGUER TIPUS PERI O EQUIVALENT EN PILARS I JÀSSERES	2,59000 €
B0DF8H0A	U	MOTLLE METÀL·LIC PER A ENCOFRAT DE PERICÓ DE REGISTRE DE 57X57X125 CM, PER A 150 USOS	1,44000 €
B0DZA000	L	DESENCOFRANT	2,15000 €
B0DZR200	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS, DE 50X50 CM	0,17000 €
B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER ENCOFRAR	1,07000 €
B0E2U010	U	BLOC DE FORMIGÓ FORADAT DE 40 X 20 X 15 CM	1,06000 €
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,24000 €
B0F1U010	U	TOTXANA DE 29 X 14 X 10 CM R 7 N/MM2	0,19000 €
B1100002	KG	FILFERRO RECUIT DE 3,0 MM DE D	0,72000 €
B1200001	KG	CLAUS D'ACER	1,13000 €
B1200011	U	AMORT. PUNTAL METÀL·LIC I TElescòPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,21000 €
B1200015	M2	AMORT. DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 20 USOS.	2,26000 €
B1200016	U.	AMORT. DE ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A ENCOFRAT METÀL·LIC.	1,28000 €
B44ZU110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT A TALLER, GALVANITZAT EN CALENT	1,98000 €
B5ZZZ001	M	ESCALA DE GAT EN ACER GALVANITZAT DE 1,00 A 7,00 M, AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80°40°4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM.	190,00000 €
B640Z004	U	PORTA DE PAS DE DOBLE XAPA GALVANITZADA D'UNA FULLES, 900 MM D'AMPLE, 1950 MM D'ALÇADA AMB REIXA.	112,00000 €
B6A1ZT05	M	REIXA DE TIPUS VERJA CLASSIC O SIMILAR DE 2M D'ALÇÀRIA DE REIXA , D'ACER GALVANITZAT. PLASTIFICAT DE GRAN ADHERENCIA AMB POLIESTER. DE DURESA BUCHHOLZ, DE COLOR VERT RAL 6005. AMB TANCAMENT ACABAT EN 45°. BASTIDOR DE	71,29000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		PERFILS 40*40*15MM I TUB DE 50*30*2MM I MALLA ELECTROSOLDADA DE 300X50 MM DE DIÀMETRE 5MM I PALS DE TUB DE 50X 30X2MM	
B72Z001	KG	XYPEX	5,00000 €
B7B11W00	M2	FELTRE DE POLIPROPILE PER A LÀMINA SEPARADORA AMB UN PES DE 400 A 500 G/M2	2,92000 €
B7B1U510	M2	GEOTÈXIL DE 200 G/M2	1,79000 €
B89ZR020	KG	PINTURA ACRÍLICA, EN FASE ACUOSA	9,53000 €
B8ZAU040	KG	PINTURA DE RESINES ACRÍLIQUES EN DISPERSIÓ ACUOSA, ANTICARBONATACIÓ PER A PROTECCIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ O MORTER	3,28000 €
B9H1R020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT S-20, AMB GRANULAT CALCÀRI, INCLÒS FILLER, BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ	51,38000 €
BAC0ZP01	U	PORTA CORREDERA DE 2M D'ALÇADA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I ACABAT DE COLOR VERD RAL 6005. BASTIDOR DE TUB DE 80*100MM I MONTANT DE 100X100MM.	2.094,98000 €
BAF3U010	U	FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT DE 4 LAMEL.LES MÒBILS DE 290 MM D'ALÇÀRIA I BASTIMENT D'ALUMINI, PER A COL.LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA DE 50*50 CM I	38,82000 €
BAR1U001	U	PORTA DE DUES FULLES DE 2X2 M, D'ACER GALVANITZAT, AMB BASTIDOR DE TUB DE 80X50 MM I MALLA DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DE D 1,5 MM, MUNTANTS DE 100X100 MM, PASSADOR, PANY I POM	418,16000 €
BB13Z001	M	BARANA EN ALUMINI AMB MUNTANT EN TUB ESPECIAL DE 50*20 MM, PASSAMÀ SUPERIOR EN TUB ESPECIAL DE 65 MM DE DIÀMETRE, PASSAMÀ INTERMIG LATERAL SUBJECTAT AMB GRAPA, EN TUB DE 40 MM DE DIÀMETRE PEANA EN FUNDICIÓ DE 140 MM, DISTÀNCIA MITJANA ENTRE PALS DE 1500 MM, ALÇADA MITJANA DE LA BARANA, 1000 MM, AMB MARXAPEU EN PERFIL ESPECIAL DE 135 MM EN ALÇADA SUBJECTAT AMB GRAPA.	144,20000 €
BB152AE0	M	BARANA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC AMB MOLIBDÈ DE DESIGNACIÓ AISI 316, AMB PASSAMÀ, TRAVERSSER INFERIOR, MUNTANTS CADA 100 CM I BRËNDOLES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM D'ALÇÀRIA	185,00000 €
BB30Z002	M2	PLATAFORMA TRAMEX PER ESCALES. INCLOU ESTRUCTURA DE SUPORT I FIXACIÓ	600,00000 €
BB4Z003	U	ESCALA DE GAT EN PRFV DE 7,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER PROTECCIÓ TOTALMENT TAPADA, LLISA I FORADADA.	1.065,17000 €
BBZ3Z001	M2	TELA MOSQUITERA METÀL.LICA DE CARACTERÍSTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFÍCIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2.	8,29000 €
BD13X010	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, PER A ENCOLAR	4,20000 €
BD1ZX010	U	BRIDA PER A TUB DE PVC DE DIÀMETRE ENTRE 110 I 150 MM	1,34000 €
BD5A1B00	M	TUB VOLTA RANURAT DE PVC DE D 110 MM	2,09000 €
BDD1U004	U	BASE PREFABRICADA DE POU DE REGISTRE DE D= 100 CM I 100 CM D'ALÇÀRIA, AMB FORATS PER A TUBS	71,41000 €
BDD1U014	U	ANELL PREFABRICAT DE 100 CM DE DIÀMETRE I 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A POU DE REGISTRE	32,74000 €
BDD1U024	U	CON PREFABRICAT DE POU DE REGISTRE AMB REDUCCIÓ DE 100 A 60 CM DE DIÀMETRE I 80 CM D'ALÇÀRIA	73,63000 €
BDDZ5DD0	U	BASTIMENT CIRCULAR I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	77,73000 €
BDDZU002	U	BASTIMENT DE 85X85X10 CM I TAPA DE 65 CM DE DIÀMETRE, DE FOSA DÚCTIL, PER A CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T	110,25000 €
BDDZU010	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM, DE POLIPROPILE AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE	5,97000 €
BDK2UC30	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS, DE 60X60 CM I 65 CM DE FONDÀRIA, PER A INSTAL.LACIONS DE SERVEIS	32,69000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDKZX400	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	139,40000 €
BDW3X010	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=150 MM	5,92000 €
BDY3X010	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=150 MM	0,11000 €
BDZZX060	U	ASPIRADOR D124 TIPUS "AERASPIRATOS" ESTÀTIC MOD. I DE 60 M3	39,00000 €
BDZZX061	U	MITRA D'ADAPTACIÓ PER AERASPIRATOS ESTÀTIC MOD. I D124	35,00000 €
BDZZX062	U	TAPA-AIGÜES D124 PER AEROSPIRATOS ESTÀTIC MOD. I.	14,00000 €
BF13U020	M	TUB D'ACER DE LÍMIT ELÀSTIC 235 MPA, REVESTIT INTERIORMENT DE MORTER DE CIMENT I EXTERIORMENT AMB POLIPROPILE TRICAPA DE 1,8MM DE GRUIX I DN 300MM I 5MM DE GRUIX	70,98000 €
BF1KX010	U	COMPENSADOR DE DILATACIÓ DE LLAUTÓ, DE 125 DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 25 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB ACORDIÓ MULTILÀMINA	118,20000 €
BF1ZU020	M	MANIGUET TERMORETRACTIL	50,25000 €
BF32S030	M	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 300 MM, SEGONS LA NORMA ISO 2531, TIPUS K9, UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUEITAT, INCLÒS P.P. D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS, TIPUS K12	51,72000 €
BF3BX010	U	COLZE DE FOSA DE 135° AMB 2 UNIONS DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA PER A AIGUA I CONTRABRIDA D'ESTANQUITAT, DE 80 MM DE DN I PN 16	53,50000 €
BFB1E400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	5,01000 €
BFB1R625	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 250 MM, PN 10, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	23,48000 €
BFB1R635	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 355 MM, PN 10, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	48,76000 €
BFB1R731	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 315 MM, PN 16, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	55,98000 €
BFB1R735	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 355 MM, PN 16, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	71,08000 €
BFB1UA40	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE PN25	21,43000 €
BFB1UA90	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 250MM DE DIÀMETRE PN10	24,89000 €
BFB1UB70	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 315MM DE DIÀMETRE PN10	39,79000 €
BFB1X010	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 80 MM, PN 16, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	3,57000 €
BFB1X150	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 150MM DE DIÀMETRE PN10	10,02000 €
BFBAX010	U	DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131 AMB RAMAL A 90° DE 80 MM DE DN, PER A SOLDAR	107,22000 €
BFB BX085	U	COLZE DE POLIETILÈ PE100 DE 90°, 160MM DE DIÀMETRE PN25	117,84000 €
BFB BX310	U	COLZE DE POLIETILÈ PE100 DE 45°, 160MM DE DIÀMETRE PN25	117,32000 €
BFB BZ360	U	COLZE DE POLIETILÈ PE100 DE 90°, 355MM DE DIÀMETRE PN10	271,50000 €
BFG2U040	M	TUB DE FORMIGÓ ARMAT, AMB CAMISA D'ACER, DE 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR I ARGOLLAR	106,41000 €
BFWB1E42	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	48,56000 €
BFYB1E42	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT	0,57000 €
BG22TK10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AILLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,88000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJM2X150	U	CALDERO HIDROPNEUMATIC, AMB UN VOLUM DE 1.500 L, AMB UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE SERVEI DE 25 KG/CM ² , AMB BRIDA DE CONNEXIÓ DE DN 150 I PN 25, AMB COS D'ACER SOLDAT, CAPA ANTICORROSIÓ INTERIOR DE GRUIX 100 MICRES EPOXI DE QUALITAT ALIMENTÀRIA, I EXTERIOR DE 50 MICRES COLOR GROC. AMB UN PROGRAMA ESPECÍFIC DE PINTURES PER LA PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, TANT A L'INTERIOR COM A L'EXTERIOR, QUE COMPLEIX LA NORMATIVA VIGENT, EL PPT GENERALS I PARTICULARS, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE	10.440,00000 €
BJM3R010	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 50 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. TIPUS IRUA O SIMILAR	186,34000 €
BJM3R020	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 80 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. TIPUS IRUA O SIMILAR	297,13000 €
BJM3R030	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 100 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. TIPUS IRUA O SIMILAR	404,11000 €
BJM3R040	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 150 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES.	1.128,90000 €
BJM3X055	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 50MM I PN25, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES.	197,50000 €
BJM5U001	U	MANÓMETRE D'ESFERA DE MOLLA TUBULAR TIPUS JOUCOMATIC O EQUIVALENT, AMB CONNEXIÓ INFERIOR ROSCADA DE 1/2" G O NPT, DE MESURA 0-1 KG/CM ²	54,23000 €
BJMBX010	U	CABALÍMETRE ELECTROMAGNETIC DE D. 300MM, PN 16, MARCA KROHNE, MODEL OPTIFLUX 4000 IFC 110 AMB ELECTRONICA SEPARADA	3.199,00000 €
BJWMR150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 100 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CANONADA	16,06000 €
BJWMR200	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 150 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CANONADA	27,75000 €
BJWMS080	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 50 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR	12,59000 €
BJWMS100	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 80 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR	21,92000 €
BKK15110	U	REIXETA DE VENTILACIÓ ESTAMPADA D'ALUMINI, DE 15X15 CM	1,74000 €
BKWK1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A REIXETES DE VENTILACIÓ	0,68000 €
BN12R130	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	97,96000 €
BN12R160	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	201,17000 €
BN12R330	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES I FUSELL TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 100 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	255,02000 €
BN12X055	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50 MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER	79,10000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	
BN12X155	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	218,95000 €
BN43R300	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	532,03000 €
BN43R400	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 400 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1.190,68000 €
BN43X205	U	VÀLVULA DE PAPALLONA MANUAL D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB_AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN200 PN25 AMB DESMULTIPLICADOR MANUAL	483,20000 €
BN43X225	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB_AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN250 PN25 AMB ACCIONADOR ELECTRON ROTORK	892,10000 €
BN43X300	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	532,03000 €
BN43X3M0	U	VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1.109,70000 €
BN82X250	U	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC CONCÈNTRIC, DE DN 250 MM I PN 25 ATM, TIPUS BV-05-39 CLASAR DE BELGICAST O EQUIVALENT	1.215,00000 €
BN85X010	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DN 1"1/2 I PN 25, D'ACER INOXIDABLE	35,59000 €
BN85X020	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DN 1" I PN 16, D'ACER INOXIDABLE	21,99000 €
BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES DE DN 300 MM; PN 16	52,75000 €
BNWM5U40	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES DE DN 400 MM; PN 16	107,56000 €
BNWMU050	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES DE DN 50 MM, PN 16	6,36000 €
BNWMU080	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES DE DN 80 MM, PN 16	10,19000 €
BNWMU150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES DE DN 150 MM, PN 16	18,91000 €
BNWMV150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 150 MM; PN 16	5,04000 €
BNWMV300	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 300 MM; PN 16	12,24000 €
BNWMV400	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 400 MM; PN 16	18,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BNZ1V150	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	126,15000	€
BNZ1V300	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	347,42000	€
BNZ1V325	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	685,10000	€
BNZ1V400	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	530,38000	€
BNZ1X010	U	CARRET EXTENSIBLE DE MUNTATGE TIPUS BELGICAST, D'ACER, PER A VÀLVULES DE 80MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16BAR DE PN	110,60000	€
BNZ1X155	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	248,90000	€
BNZ1X205	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 200 MM; PN 2,5MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	417,80000	€
BNZ1X225	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 250 MM; PN 2,5MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	572,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1,000		86,21000	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x 19,03000	= 19,03000	
Subtotal:					19,03000	19,03000
Maquinària						
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x 1,68000	= 1,17600	
Subtotal:					1,17600	1,17600
Materials						
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x 94,44000	= 35,88720	
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,520	x 19,68000	= 29,91360	
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x 1,01000	= 0,20200	
Subtotal:					66,00280	66,00280
COST DIRECTE						86,20880
COST EXECUCIÓ MATERIAL						86,20880

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	E242B035	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM	Rend.: 1,000		4,05	€
Maquinària				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	C1311110	H	PALA CARREGADORA PETITA SOBRE PNEUMÀTICS, DE 67 KW	0,015	/R x 44,98000 =	0,67470	
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,100	/R x 31,42000 =	3,14200	
				Subtotal:		3,81670	3,81670
				COST DIRECTE			3,81670
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,22900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,04570
P-2	E4LGF757	M2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SOSTRE ALT AMB PLACA ALVEOLADA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 1,10 M D'AMPLE I UN CANTELL DE 20 CM, AMB BIGA TIPUS R DE 30 X45 CM, AMB RECOBRIMENT D'ARMADURES MÍNIM GARANTIT DE 4 CM, PER UNA SOBRECÀRREGA DE 6 KN/M2, CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS IV, INCLOU BANDA CONTÍNUA DE NEOPRÈ DE 50X10 MM, PER A RECOLZAMENT DE PLAQUES, NEOPRÈ DE 200X150X28 MM PER RECOLZAMENT DE JÀSSERES, REBLIMENT ENTRE PLAQUES, TOTALMENT ACABAT.	Rend.: 1,000		75,92	€
P-3	EF1KX010	U	COMPENSADOR DE DILATACIÓ DE LLAUTÓ, DE 125 DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 25 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB ACORDIÓ MULTILÀMINA	Rend.: 1,000		136,14	€
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,250	/R x 18,62000 =	4,65500	
	A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,250	/R x 21,70000 =	5,42500	
				Subtotal:		10,08000	10,08000
Materials							
	BF1KX010	U	COMPENSADOR DE DILATACIÓ DE LLAUTÓ, DE 125 DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 25 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB ACORDIÓ MULTILÀMINA	1,000	x 118,20000 =	118,20000	
				Subtotal:		118,20000	118,20000
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s 10,08000 =	0,15120	
				Subtotal:		0,15120	0,15120
				COST DIRECTE			128,43120
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		7,70587
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			136,13707

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-4	F781U100	M2	PINTAT SOBRE FORMIGO EN PARAMENTS VERTICALS AMB 2 KG/M2 D'EMULSIO BITUMINOSA CATIONICA TIPUS ECR-1	Rend.: 1,000		2,98	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,1153	/R x 18,39000 =	2,12037	
					Subtotal:	2,12037	2,12037
Materials							
	B0552420	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS ECR-1	2,000	x 0,32000 =	0,64000	
					Subtotal:	0,64000	0,64000
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	2,500	% s 2,12040 =	0,05301	
					Subtotal:	0,05301	0,05301
				COST DIRECTE			2,81338
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	0,16880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,98218
P-5	FD15B771	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES	Rend.: 1,000		21,67	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,180	/R x 19,53000 =	3,51540	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL.LOCADOR	0,360	/R x 21,99000 =	7,91640	
					Subtotal:	11,43180	11,43180
Materials							
	BDY3X010	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=150 MM	1,000	x 0,11000 =	0,11000	
	BDW3X010	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=150 MM	0,330	x 5,92000 =	1,95360	
	BD1ZX010	U	BRIDA PER A TUB DE PVC DE DIÀMETRE ENTRE 110 I 150 MM	0,670	x 1,34000 =	0,89780	
	BD13X010	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, PER A ENCOLAR	1,400	x 4,20000 =	5,88000	
					Subtotal:	8,84140	8,84140
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s 11,43200 =	0,17148	
					Subtotal:	0,17148	0,17148
				COST DIRECTE			20,44468
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	1,22668
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,67136

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-6	FDK2A4D3	U	PERICO DE 57X57X125 CM, AMB PARETS DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2 I SOLERA DE MAO CALAT SOBRE LLIT DE SORRA	Rend.: 1,000		62,48	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,8357	/R x 21,00000	=	17,54970
	A0140000	H	MANOBRE	0,8357	/R x 18,39000	=	15,36852
				Subtotal:		32,91822	32,91822
Materials							
	B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,380	x 58,19000	=	22,11220
	B0DF8H0A	U	MOTLLE METÀL·LIC PER A ENCOFRAT DE PERICÓ DE REGISTRE DE 57X57X125 CM, PER A 150 USOS	1,000	x 1,44000	=	1,44000
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	7,000	x 0,24000	=	1,68000
	B0312500	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 0 A 3,5 MM	0,024	x 19,25000	=	0,46200
				Subtotal:		25,69420	25,69420
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,000	% s 32,91800	=	0,32918
				Subtotal:		0,32918	0,32918
				COST DIRECTE			58,94160
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	3,53650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,47810
P-7	FDK2UC30	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS, DE 60X60 CM I 65 CM DE FONDÀRIA, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE 15 CM DE GRUIX	Rend.: 1,000		75,77	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,450	/R x 21,00000	=	9,45000
	A0140000	H	MANOBRE	0,900	/R x 18,39000	=	16,55100
				Subtotal:		26,00100	26,00100
Maquinària							
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,166	/R x 43,23000	=	7,17618
				Subtotal:		7,17618	7,17618
Materials							
	B064500C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,096	x 58,44000	=	5,61024
	BDK2UC30	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS, DE 60X60 CM I 65 CM DE FONDÀRIA, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	1,000	x 32,69000	=	32,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			38,30024	38,30024
				COST DIRECTE				71,47742
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		4,28865
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,76607
P-8	FDK2X050	U	PERICÓ DE REGISTRE PER REG DE 0,50 X 0,50 X 1.00 M DE MIDES ÚTILS AMB PARET DE 15 CM DE MAÓ CALAT DE 29 X 14 X 10 CM. ASENTADA SOBRE LLIT DE SORRA, INCLOSA LA TAPA I MARC DE FOSA	Rend.: 1,000			152,46	€
P-9	FFB1E425	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA	Rend.: 1,000			35,36	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,320	/R x	18,65000	=	5,96800
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,320	/R x	21,70000	=	6,94400
				Subtotal:			12,91200	12,91200
Materials								
	BFB1E42	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT	1,000	x	0,57000	=	0,57000
	BFB1E400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020	x	5,01000	=	5,11020
	BFWB1E42	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	0,300	x	48,56000	=	14,56800
				Subtotal:			20,24820	20,24820
Altres								
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s	12,91200	=	0,19368
				Subtotal:			0,19368	0,19368
				COST DIRECTE				33,35388
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		2,00123
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,35511
P-10	G0060005	KG	ACER ST 37.0 SEGONS NORMA DIN 1629/84 PROCEDENT DE TUB SENSE SOLDADURA DIN 2448/81 O BÉ DE BRIDES NORMA DIN, EMPRAT EN LA CALDERERIA-CONDUCCIONS I SUPORTS- DE LES ARQUETES I CAMBRA DE CLAUS DEL DIPOÏT. EL PREU INCLOU LA FABRICACIÓ DE LES PECES A TALLER, LA SEVA GALVANITZACIÓ EN CALENT SEGONS LA NORMA EN/ISO 1461, TRANSPORT I MUNTATGE A OBRA AMB EL MENOR NOMBRE POSSIBLE DE SOLDADURES A	Rend.: 1,000			6,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			FER SOBRE PECES JA GALVANITZADES, SOLDADURES QUE ES GALVANITZARAN EN FRED AMB L'APLICACIÓ D'UNA PINTURA RICA EN ZENC COM LA 'EPCHROM RICH ZINC' DE LA CASA CROS O UNA ALTRA SIMILAR DE MAJOR QUALITAT. TAMBÉ INCLOU EL PREU LA P.P. DE LA CARGOLERIA D'ACER ACABADA AMB ZENC I DELS JUNTS D'ESTANQUITAT D'EPDM NECESSARIS PER A LES UNIONS EMBRIDADES. L'AMIDAMENT SERÀ EL CORRESPONENT AL PES DE L'ACER ESPECIFICAT A PLÀNOLS I REALMENT COL·LOCAT EN OBRA.				
P-11	G219UA10	M2	DEMOLICIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE FINS A 10CM DE GRUIX INCLÒS TALL AMB DISC DE LES BORES DE LA DEMOLICIÓ	Rend.: 1,000		11,93	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,030	/R x 21,99000 =	0,65970	
				Subtotal:		0,65970	0,65970
Maquinària							
	C150U120	H	CAMIÓ DE 20 T	0,100	/R x 40,04000 =	4,00400	
	C110U540	H	RETROEXCAVADORA MIXTA AMB MARTELL	0,120	/R x 52,40000 =	6,28800	
	C200U030	H	DISC PER A TALL DE PAVIMENT	0,030	/R x 10,05000 =	0,30150	
				Subtotal:		10,59350	10,59350
			COST DIRECTE				11,25320
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %			0,67519
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,92839
P-12	G21YD320	U	PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE	Rend.: 1,000		768,73	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,500	/R x 19,03000 =	47,57500	
				Subtotal:		47,57500	47,57500
Maquinària							
	CF211210	H	EQUIP DE BARRINAT AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE, ENTRE 100 I 400 MM DE DIÀMETRE	2,500	/R x 270,77000 =	676,92500	
				Subtotal:		676,92500	676,92500
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s 47,57533 =	0,71363	
				Subtotal:		0,71363	0,71363

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			725,21363
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		43,51282
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			768,72645
P-13	G221UA10	M3	COL.LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT AL LLOC D'APLEC A QUALSEVOL DISTÀNCIA, CÀRREGA EN L'APLEC I TRANSPORT I COL.LOCACIÓ EN LA SEVA POSICIÓ ORIGINAL, MESURADA SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000			4,29 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C131U070	H	PALA CARREGADORA TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	0,050	/R x 59,36000 =	2,96800	
	C150U110	H	CAMIÓ DE 12 T	0,030	/R x 36,05000 =	1,08150	
				Subtotal:		4,04950	4,04950
				COST DIRECTE			4,04950
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,24297
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,29247
P-14	G221UA20	M3	EXCAVACIÓ A CEL OBERT EN TERRES, PER MITJANS MECÀNICS, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR O A LLOC D'ÚS, MESURADA SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000			5,64 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C131U520	H	RETROEXCAVADORA TIPUS CAT-225 O EQUIVALENT	0,015	/R x 87,81000 =	1,31715	
	C150U120	H	CAMIÓ DE 20 T	0,100	/R x 40,04000 =	4,00400	
				Subtotal:		5,32115	5,32115
				COST DIRECTE			5,32115
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,31927
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,64042
P-15	G222U510	M3	EXCAVACIÓ DE RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE IGUAL O MENOR DE 0,60M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000			2,61 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,040	/R x 18,39000 =	0,73560	
				Subtotal:		0,73560	0,73560
Maquinària							
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,040	/R x 43,11000 =	1,72440	
				Subtotal:		1,72440	1,72440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				2,46000
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	0,14760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,60760
P-16	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000				2,14 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,025	/R x	18,39000	=	0,45975
				Subtotal:				0,45975
Maquinària								
	C131U550	H	RETROEXCAVADORA TIPUS FIAT FE18 O EQUIVALENT	0,025	/R x	62,45000	=	1,56125
				Subtotal:				1,56125
				COST DIRECTE				2,02100
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	0,12126
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,14226
P-17	G226U100	M3	FORMACIÓ DE TERRAPLÈ AMB TERRES SELECCIONATS PROCEDENTS DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS EXTENSIÓ, REG I COMPACTACIÓ	Rend.: 1,000				4,81 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,020	/R x	18,39000	=	0,36780
				Subtotal:				0,36780
Maquinària								
	C131U080	H	PALA CARREGADORA TIPUS CAT-980 O EQUIVALENT	0,020	/R x	99,09000	=	1,98180
	C133U520	H	CORRÓ COMPACTADOR DE 18 T	0,020	/R x	65,41000	=	1,30820
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,020	/R x	41,44000	=	0,82880
				Subtotal:				4,11880
Materials								
	B0111000	M3	AIGUA	0,050	x	1,01000	=	0,05050
				Subtotal:				0,05050
				COST DIRECTE				4,53710
				DESPESES INDIRECTES		6,00	%	0,27223
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,80933
P-18	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000				4,68 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,100	/R x 18,39000	=	1,83900	
					Subtotal:		1,83900	1,83900
Maquinària								
	C133U550	H	CORRÓ COMPACTADOR DOBLE	0,050	/R x 8,35000	=	0,41750	
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,050	/R x 43,11000	=	2,15550	
					Subtotal:		2,57300	2,57300
					COST DIRECTE			4,41200
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,26472
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,67672
P-19	G228U620	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SORRA PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR A 0,60 M I IGUAL O MENOR A 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000			5,79	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,120	/R x 18,39000	=	2,20680	
					Subtotal:		2,20680	2,20680
Maquinària								
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,060	/R x 43,11000	=	2,58660	
	C133U550	H	CORRÓ COMPACTADOR DOBLE	0,080	/R x 8,35000	=	0,66800	
					Subtotal:		3,25460	3,25460
					COST DIRECTE			5,46140
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,32768
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,78908
P-20	G228U700	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAVETA 5-12 O 5-25 MM A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES, MESURAT SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000			23,31	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,080	/R x 18,39000	=	1,47120	
					Subtotal:		1,47120	1,47120
Maquinària								
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,060	/R x 43,11000	=	2,58660	
					Subtotal:		2,58660	2,58660
Materials								
	B033U510	M3	GRAVA 5-25 MM	1,000	x 17,93000	=	17,93000	
					Subtotal:		17,93000	17,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		21,98780	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	1,31927
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,30707	
P-21	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS	Rend.: 1,000		0,33	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C131U070	H	PALA CARREGADORA TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	0,004	/R x 59,36000 =	0,23744	
	C150U110	H	CAMIÓ DE 12 T	0,002	/R x 36,05000 =	0,07210	
				Subtotal:		0,30954	0,30954
				COST DIRECTE		0,30954	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	0,01857
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,32811	
P-22	G22TZ150	M	APERTURA I MANTENIMENT DE PISTA PRÈVIA I RESTITUCIÓ DEL TERRENY A LA MORFOLOGIA ORIGINAL, PER PERMETRE L'EXCAVACIÓ DE RASA, EL PAS DE MAQUINÀRIA I TRANSPORT DE MATERIALS, LA RETIRADA DE 20 CM DE TERRA VEGETAL I EL SEU MANTENIMENT, ELS MOVIMENTS DE TERRES NECESSARIS EN DESMUNT I TERRAPLÈ D'ALÇADA INFERIOR O IGUAL A 2 M, LA RESTITUCIÓ DE MURS DE PEDRA, LA RESTITUCIÓ L'ESTAT ORIGINAL I LA REPOSICIÓ DE LA TERRA VEGETA, MESURAT SEGONS PLÀNOLS.	Rend.: 0,177		18,01	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0329	/R x 19,03000 =	3,53721	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0206	/R x 23,29000 =	2,71059	
				Subtotal:		6,24780	6,24780
Maquinària							
	C131U001	H	PALA CARREGADORA DE 170 HP, TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	0,0061	/R x 66,65000 =	2,29698	
	C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	0,0154	/R x 39,61000 =	3,44629	
	C133U001	H	MOTOANIVELLADORA DE 125 HP	0,0058	/R x 53,25000 =	1,74492	
	C131U060	H	EXCAVADORA SOBRE ERUGUES AMB ESCARIFICADOR (D-7)	0,0081	/R x 71,04000 =	3,25098	
				Subtotal:		10,73917	10,73917
				COST DIRECTE		16,98697	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	1,01922
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,00619	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-23	G251U060	M	CLAVAMENT HORIZONTAL DE TUB DE 400 MM DE DIÀMETRE DE FORMIGÓ ARMAT AMB CAMISA D'ACER, PEL PROCEDIMENT D'EMPENTA DE CRICS HIDRÀULICS, INCLOENT PERFORACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, EXTRACCIÓ DE MATERIAL, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, TUB AMB PART PROPORCIONAL DE SOLDADURA CONTÍNUA ENTRE TUBS, ELEMENTS I FEINES ADIENTS NECESSÀRIES PER A L'EMPENTA SEGONS INDICACIONS EN PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	Rend.: 1,000		529,08	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,050	/R x 44,84000 =	2,24200	
	C150GU10	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,500	/R x 54,58000 =	27,29000	
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,050	/R x 39,58000 =	1,97900	
	CF11U010	H	EQUIP DE PERSONAL I MAQUINÀRIA COMPLET PER A CLAVAMENT DE TUBS AMB EMPENTA DE CRICS HIDRÀULICS, AMB PERFORACIÓ ROTATIVA, EXTRACCIÓ DE MATERIAL I GRUP DE SOLDADURA ELÈCTRICA, INCLÒS TRANSPORT A OBRA, MUNTATGES I DESMUNTATGES EN OBRA I RETORN A MAGATZEM	1,000	/R x 359,08000 =	359,08000	
				Subtotal:		390,59100	390,59100
Materials							
	BFG2U040	M	TUB DE FORMIGÓ ARMAT, AMB CAMISA D'ACER, DE 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR I ARGOLLAR	1,020	x 106,41000 =	108,53820	
				Subtotal:		108,53820	108,53820
				COST DIRECTE			499,12920
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		29,94775
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			529,07695
P-24	G3J21610	M3	ESCULLERA AMB BLOCS DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES, COL.LOCATS AMB PALA CARREGADORA	Rend.: 1,000		47,74	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,125	/R x 21,99000 =	2,74875	
				Subtotal:		2,74875	2,74875
Maquinària							
	C1311280	H	PALA CARREGADORA GRAN SOBRE ERUGUES, DE 119 KW	0,120	/R x 162,16000 =	19,45920	
				Subtotal:		19,45920	19,45920
Materials							
	B0441600	T	BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES	1,750	x 13,02000 =	22,78500	
				Subtotal:		22,78500	22,78500
Altres							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s	2,74867	=	0,04123
					Subtotal:			0,04123
			COST DIRECTE					45,03418
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%		2,70205
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					47,73623
P-25	G3L5X001	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ PROJECTAT EN SEC, DE 35 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA COL·LOCAT EN 2 PASSADES.		Rend.: 1,000			222,17 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,600	/R x 21,99000	=	13,19400	
	A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x 18,39000	=	18,39000	
					Subtotal:		31,58400	31,58400
	Maquinària							
	C170U300	H	EQUIP DE PROJECTAR FORMIGÓ	0,600	/R x 38,79000	=	23,27400	
					Subtotal:		23,27400	23,27400
	Materials							
	B06EX020	M3	FORMIGÓ PER A PROJECTAR DE 35 N/MM2 DE RESISTÈNCIA, AMBIENT IV, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 12 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,000	x 86,11000	=	86,11000	
	B038U020	M3	MESCLA DE CIMENT, ÀRID I ADDITIU PER A FORMIGÓ PROJECTAT	0,800	x 85,66000	=	68,52800	
	B0111000	M3	AIGUA	0,100	x 1,01000	=	0,10100	
					Subtotal:		154,73900	154,73900
			COST DIRECTE					209,59700
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%		12,57582
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					222,17282
P-26	G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA		Rend.: 1,000			2,98 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,015	/R x 22,36000	=	0,33540	
	A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	0,015	/R x 19,60000	=	0,29400	
					Subtotal:		0,62940	0,62940
	Maquinària							
	C150U220	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 20 T	0,0005	/R x 75,47000	=	0,03774	
	C200U210	H	EQUIP I ELEMENTS PER A SOLDADURA D'ACER	0,015	/R x 10,95000	=	0,16425	
					Subtotal:		0,20199	0,20199
	Materials							
	B44ZU110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT A TALLER, GALVANITZAT EN CALENT	1,000	x 1,98000	=	1,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCió					PREU
				Subtotal:			1,98000	1,98000
				COST DIRECTE				2,81139
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		0,16868
				COST EXECUCIó MATERIAL				2,98007
P-27	G450R4F8	M3	FORMIGó PER A SOLERES, FONAMENTS I ENCEPATs, HA-30/F/20/IIA, APTe PER A CLASSE D'EXPOSICIó IIA, INCLóS COL·LOCACIó, VIBRAT I CURAT	Rend.: 1,000			108,81	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	0,0855	/R x 19,53000	=	1,66982	
	A0140000	H	MANOBRE	0,0855	/R x 18,39000	=	1,57235	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,0855	/R x 21,99000	=	1,88015	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0427	/R x 23,29000	=	0,99448	
				Subtotal:			6,11680	6,11680
Maquinària								
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,0513	/R x 13,73000	=	0,70435	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGó	0,1026	/R x 1,52000	=	0,15595	
	C1701U10	H	CAMIó AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,0256	/R x 90,61000	=	2,31962	
				Subtotal:			3,17992	3,17992
Materials								
	B060R3F8	M3	FORMIGó HA-30/F/20/IIA, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MAXIM 20 MM, APTe PER A CLASSE D'EXPOSICIó IIA, INCLóS TRANSPORT A L'OBRA	1,050	x 88,91000	=	93,35550	
				Subtotal:			93,35550	93,35550
				COST DIRECTE				102,65222
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		6,15913
				COST EXECUCIó MATERIAL				108,81135
P-28	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIó DE FORMIGó HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA	Rend.: 1,000			71,09	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,080	/R x 21,99000	=	1,75920	
	A0140000	H	MANOBRE	0,080	/R x 18,39000	=	1,47120	
				Subtotal:			3,23040	3,23040
Maquinària								
	C150U210	H	CAMIó GRUA DE 5 T	0,080	/R x 41,60000	=	3,32800	
				Subtotal:			3,32800	3,32800
Materials								
	B064U010	M3	FORMIGó HM-15/B/20	1,050	x 57,63000	=	60,51150	
				Subtotal:			60,51150	60,51150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		67,06990	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	4,02419
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		71,09409	
P-29	G450U0A0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA	Rend.: 1,000		102,57	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,090	/R x 21,99000 =	1,97910	
	A0140000	H	MANOBRE	0,180	/R x 18,39000 =	3,31020	
				Subtotal:		5,28930	5,28930
Maquinària							
	C170U400	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,090	/R x 82,36000 =	7,41240	
	C170U100	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ D'ALTA FREQUÈNCIA	0,090	/R x 1,47000 =	0,13230	
				Subtotal:		7,54470	7,54470
Materials							
	B065EH0F	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU SUPERFLUIDIFICANT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIA	1,040	x 77,34000 =	80,43360	
	B081U010	L	SUPERFLUIDIFICANT	5,000	x 0,70000 =	3,50000	
				Subtotal:		83,93360	83,93360
				COST DIRECTE		96,76760	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	5,80606
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		102,57366	
P-30	G450U0C0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA	Rend.: 1,000		109,38	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,270	/R x 18,39000 =	4,96530	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,135	/R x 21,99000 =	2,96865	
				Subtotal:		7,93395	7,93395
Maquinària							
	C170U100	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ D'ALTA FREQUÈNCIA	0,135	/R x 1,47000 =	0,19845	
	C170U400	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,135	/R x 82,36000 =	11,11860	
				Subtotal:		11,31705	11,31705
Materials							
	B065EH0F	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU SUPERFLUIDIFICANT, APTÉ PER A CLASSE	1,040	x 77,34000 =	80,43360	

NÚM	CODI		UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B081U010	L	D'EXPOSICIÓ IIIA SUPERFLUIDIFICANT	5,000	x	0,70000	=	3,50000	
						Subtotal:		83,93360	83,93360
				COST DIRECTE					103,18460
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%			6,19108
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					109,37568
P-31	G450U0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER A REBLIMENT	Rend.: 1,000					71,32 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,100	/R x	21,99000	=	2,19900	
	A0140000	H	MANOBRE	0,100	/R x	18,39000	=	1,83900	
						Subtotal:		4,03800	4,03800
Materials	B064U020	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20	1,050	x	60,23000	=	63,24150	
						Subtotal:		63,24150	63,24150
				COST DIRECTE					67,27950
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%			4,03677
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					71,31627
P-32	G450X010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-35/B/20/VI-QB PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA	Rend.: 1,000					125,55 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	H	MANOBRE	0,180	/R x	18,39000	=	3,31020	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,090	/R x	21,99000	=	1,97910	
						Subtotal:		5,28930	5,28930
Maquinària	C170U100	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ D'ALTA FREQUÈNCIA	0,090	/R x	1,47000	=	0,13230	
	C170U400	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGNAR	0,090	/R x	82,36000	=	7,41240	
						Subtotal:		7,54470	7,54470
Materials	B081U010	L	SUPERFLUIDIFICANT	5,000	x	0,70000	=	3,50000	
	B065X010	M3	FORMIGÓ HA-35/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CEMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IV-QB	1,040	x	98,18000	=	102,10720	
						Subtotal:		105,60720	105,60720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			118,44120
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		7,10647
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			125,54767
P-33	G450Z0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER FONAMENTS	Rend.: 1,000			71,32 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,100	/R x 21,99000 =	2,19900	
	A0140000	H	MANOBRE	0,100	/R x 18,39000 =	1,83900	
				Subtotal:		4,03800	4,03800
Materials							
	B064U020	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20	1,050	x 60,23000 =	63,24150	
				Subtotal:		63,24150	63,24150
				COST DIRECTE			67,27950
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		4,03677
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			71,31627
P-34	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ	Rend.: 1,000			1,19 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	AJUDANT	0,010	/R x 19,53000 =	0,19530	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,010	/R x 21,99000 =	0,21990	
				Subtotal:		0,41520	0,41520
Materials							
	B0A1U020	KG	FILFERRO D'1,3 MM	0,009	x 0,92000 =	0,00828	
	B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,050	x 0,67000 =	0,70350	
				Subtotal:		0,71178	0,71178
				COST DIRECTE			1,12698
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,06762
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,19460
P-35	G4B0X050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER A PERNES D'ANCORATGE	Rend.: 1,000			1,19 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	AJUDANT	0,010	/R x 19,53000 =	0,19530	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,010	/R x 21,99000 =	0,21990	
				Subtotal:		0,41520	0,41520
Materials							
	B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,050	x 0,67000 =	0,70350	
				Subtotal:		0,70350	0,70350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ								PREU		
										COST DIRECTE		1,11870	
										DESPESES INDIRECTES		6,00 %	0,06712
										COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,18582	
P-36	G4D0U030	M2	ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT						Rend.: 1,000	20,56	€		
								Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
Ma d'obra													
	A0121000	H	OFICIAL 1A					0,400	/R x 21,99000 =	8,79600			
	A013U001	H	AJUDANT					0,400	/R x 19,53000 =	7,81200			
								Subtotal:		16,60800	16,60800		
Materials													
	B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI					0,002	x 203,19000 =	0,40638			
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS					1,500	x 0,42000 =	0,63000			
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT					0,040	x 2,15000 =	0,08600			
	B0D71130	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS					1,100	x 1,28000 =	1,40800			
	B0A1U010	KG	FILFERRO DE 3 MM					0,100	x 0,86000 =	0,08600			
	B0A3UC10	KG	CLAU ACER					0,150	x 1,15000 =	0,17250			
								Subtotal:		2,78888	2,78888		
										COST DIRECTE		19,39688	
										DESPESES INDIRECTES		6,00 %	1,16381
										COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,56069	
P-37	G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT						Rend.: 1,000	24,93	€		
								Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
Ma d'obra													
	A0121000	H	OFICIAL 1A					0,230	/R x 21,99000 =	5,05770			
	A013U001	H	AJUDANT					0,230	/R x 19,53000 =	4,49190			
								Subtotal:		9,54960	9,54960		
Maquinària													
	C150U220	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 20 T					0,115	/R x 75,47000 =	8,67905			
								Subtotal:		8,67905	8,67905		
Materials													
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT					0,080	x 2,15000 =	0,17200			
	B0D8U1A0	M2	LLOGUER ENCOFRAT TIPUS PERI O EQUIVALENT EN ALÇATS RECTES					1,000	x 5,12000 =	5,12000			
								Subtotal:		5,29200	5,29200		
										COST DIRECTE		23,52065	
										DESPESES INDIRECTES		6,00 %	1,41124
										COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,93189	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-38	G4D1U010	M2	ENCOFRAT PLA VIST EN PILARS DE SECCIÓ RECTANGULAR I D'ALÇÀRIA MENOR O IGUAL QUE 6M, INCLÒS DESENCOFRAT	Rend.: 1,000				25,25	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	0,180	/R x	19,53000	=	3,51540	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,180	/R x	21,99000	=	3,95820	
				Subtotal:			7,47360	7,47360	
Maquinària									
	C150U220	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 20 T	0,180	/R x	75,47000	=	13,58460	
				Subtotal:			13,58460	13,58460	
Materials									
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,080	x	2,15000	=	0,17200	
	B0D8U3A0	M2	LLOGUER TIPUS PERI O EQUIVALENT EN PILARS I JASSERES	1,000	x	2,59000	=	2,59000	
				Subtotal:			2,76200	2,76200	
				COST DIRECTE				23,82020	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		1,42921	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,24941	
P-39	G4G71171	U	ANCORATGE ACTIU DE PLANXA D'ACER, PER A TENDONS AMB TESAT DE 350 T DE FORÇA, COM A MÀXIM, COL.LOCAT	Rend.: 1,000				212,60	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0123000	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,085	/R x	21,00000	=	1,78500	
	A0140000	H	MANOBRE	0,500	/R x	18,39000	=	9,19500	
				Subtotal:			10,98000	10,98000	
Materials									
	B0AD1107	U	ANCORATGE DE TIPUS ACTIU DE PLANXA D'ACER, PER A TESATS DE 350 T COM A MÀXIM	1,000	x	189,31000	=	189,31000	
				Subtotal:			189,31000	189,31000	
Altres									
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	2,500	% s	10,98000	=	0,27450	
				Subtotal:			0,27450	0,27450	
				COST DIRECTE				200,56450	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		12,03387	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				212,59837	
P-40	G511Z002	M3	FORMACIÓ DE LA CAPA DE COMPRESIÓ I FORMACIÓ DE PENDENT DEL 2 % AMB FORMIGÓ HA-30 DE CONSISTÈNCIA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10MM, ABOCAT AMB CUBILOT O INCLÒS AMB BOMBA EN CAS NECESSARI. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA.	Rend.: 6,000				120,08	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	21,99000	=	7,33000
	A0140000	H	MANOBRE	2,000	/R x	18,39000	=	6,13000
					Subtotal:			13,46000
Maquinària								
	C1701U10	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	1,237	/R x	90,61000	=	18,68076
	C170U100	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ D'ALTA FREQUÈNCIA	2,000	/R x	1,47000	=	0,49000
					Subtotal:			19,17076
Materials								
	B0657050	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IV	1,150	x	68,58000	=	78,86700
	B0B34133	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM, D:5-5 MM, B 500 T, 6X2,2 M, SEGONS UNE 36092	1,050	x	1,70000	=	1,78500
					Subtotal:			80,65200
								113,28276
						6,00 %		6,79697
								120,07973
COST EXECUCIÓ MATERIAL								
P-41	G5ZZZ003	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TRONETA 60*60*60 DE BLOC DE FORMIGÓ, PINTADA DE COLOR VERD, AMB MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 60*60, DUES FINESTRES DE VENTILACIÓ DE 15*15 AMB LAMES D'ACER AMB TELA MOSQUITERA METÀL·LICA, TAPA D'ALUMINI ESTRIAT SENSE FRONTISSES, AMB BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU I COL·LOCACIÓ I FIXACIÓ DE L'EQUIP DE MESURA TIPUS T2, CONECTAT ALS MÒDULS PER AL SEU BON FUNCIONAMENT		Rend.: 1,000			570,01 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	8,000	/R x	18,39000	=	147,12000
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	8,000	/R x	19,83000	=	158,64000
					Subtotal:			305,76000
Maquinària								
	C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	3,000	/R x	16,64000	=	49,92000
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,000	/R x	41,71000	=	41,71000
					Subtotal:			91,63000
Materials								
	B0E2U010	U	BLOC DE FORMIGÓ FORADAT DE 40 X 20 X 15 CM	32,000	x	1,06000	=	33,92000
	B0AZZ001	U	BARRA DE SEGURETAT I CANDAU	1,000	x	15,00000	=	15,00000
	B89ZR020	KG	PINTURA ACRÍ·LICA, EN FASE ACUOSA	1,000	x	9,53000	=	9,53000
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍ·TICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,070	x	86,20880	=	6,03462

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BKK15110	U	REIXETA DE VENTILACIÓ ESTAMPADA D'ALUMINI, DE 15X15 CM	2,000	x	1,74000	=	3,48000
	BBZ3Z001	M2	TELA MOSQUITERA METÀL·LICA DE CARACTERÍSTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMTETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFICIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2.	0,100	x	8,29000	=	0,82900
	BKWK1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A REIXETES DE VENTILACIÓ	2,000	x	0,68000	=	1,36000
	BOCHU0D0	M2	TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIAT AMB POSTERIOR ANODITZAT PLATA-MATE DE 4 MM DE GRUIX AMB LA PART PROPORCIONAL DE MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT SENSE FRONTISSES.	0,360	x	195,00000	=	70,20000
				Subtotal:				140,35362
								140,35362
				COST DIRECTE				537,74362
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		32,26462
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				570,00824
P-42	G6A1ZT05	M	COL·LOCACIÓ DE REIXA DE TIPUS VERJA CLASSIC O SIMILAR DE 2M D'ALÇÀRIA DE REIXA , D'ACER GALVANITZAT. PLASTIFICAT DE GRAN ADHERENCIA AMB POLIESTER. DE DURESA BUCHHOLZ, DE COLOR VERD RAL 6005, AMB BASTIDOR DE PERFILS 40*40*15MM I TUB DE 50*30*2MM I MALLA ELECTROSOLDADA DE 300X50 MM DE DIÀMETRE 5MM I PALS DE TUB DE 50X 30X2MM ANCLATS EN SÒCOL O MURET DE FORMIGÓ O DE FÀBRICA DE BLOCS, COL·LOCATS CADA 2,8M. MUNTATGE INCLOS	Rend.: 1,000				96,92 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,400	/R x	21,99000	=	8,79600
	A0140000	H	MANOBRE	0,500	/R x	18,39000	=	9,19500
				Subtotal:				17,99100
								17,99100
Maquinària								
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	0,060	/R x	35,84000	=	2,15040
				Subtotal:				2,15040
								2,15040
Materials								
	B6A1ZT05	M	REIXA DE TIPUS VERJA CLASSIC O SIMILAR DE 2M D'ALÇÀRIA DE REIXA , D'ACER GALVANITZAT. PLASTIFICAT DE GRAN ADHERENCIA AMB POLIESTER. DE DURESA BUCHHOLZ, DE COLOR VERT RAL 6005. AMB TANCAMENT ACABAT EN 45°. BASTIDOR DE PERFILS 40*40*15MM I TUB DE 50*30*2MM I MALLA ELECTROSOLDADA DE 300X50 MM DE DIÀMETRE 5MM I PALS DE TUB DE 50X 30X2MM	1,000	x	71,29000	=	71,29000
				Subtotal:				71,29000
								71,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		91,43140	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	5,48588
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		96,91728	
P-43	G720Z001	M2	IMPERMEABILITZACIÓ, SEGELLAT DE SOLERA, MURS I PILARS AMB XYPEX CONCENTRAT O SIMILAR, APLICAT AMB EQUIP POLVORITZADOR I DOTACIÓ 1 KG / M2	Rend.: 4,303		78,02	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
				A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	8,000 /R x 19,83000 = 36,86730
				A013D000	H	AJUDANT PINTOR	8,000 /R x 17,61000 = 32,73995
				Subtotal:		69,60725	69,60725
Materials							
				B72Z001	KG	XYPEX	0,800 x 5,00000 = 4,00000
				Subtotal:		4,00000	4,00000
				COST DIRECTE		73,60725	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	4,41644
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		78,02369	
P-44	G75135B1	M2	IMPERMEABILITZACIO DE COBERTA PLANA, AMB UNA LAMINA IMPERMEABILITZANT AMB EBE (ESTIRENO-BUTADIENO-ESTIRENO) DE 4 MM., AMB PROTECCIÓ DE LÁMINA GEOTEXTIL I ACABAT AMB GRAVA.	Rend.: 1,000		20,69	€
P-45	G7B11T0L	M2	LÀMINA SEPARADORA DE FELTRE DE POLIPROPILE AMB UN PES DE 400 A 500 G/M2, COL.LOCADA NO ADHERIDA	Rend.: 13,578		3,50	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
				A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,020 /R x 19,53000 = 0,02877
				A0127000	H	OFICIAL 1A COL.LOCADOR	0,040 /R x 21,99000 = 0,06478
				Subtotal:		0,09355	0,09355
Materials							
				B7B11W00	M2	FELTRE DE POLIPROPILE PER A LÀMINA SEPARADORA AMB UN PES DE 400 A 500 G/M2	1,100 x 2,92000 = 3,21200
				Subtotal:		3,21200	3,21200
				COST DIRECTE		3,30555	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	0,19833
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,50388	
P-46	G7B1U510	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL DE 200GR/M2	Rend.: 1,000		3,16	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
				A0140000	H	MANOBRE	0,060 /R x 18,39000 = 1,10340

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,10340	1,10340
Materials							
	B7B1U510	M2	GEOTÈXTEL DE 200 G/M2	1,050	x 1,79000	=	1,87950
				Subtotal:		1,87950	1,87950
				COST DIRECTE			2,98290
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		0,17897
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,16187
P-47	G898UA10	M2	PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS AMB DUES MANS DE PINTURA PLÀSTICA AMB COLOR RAL A DETERMINAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA	Rend.: 1,000			12,00 €
P-48	G9GAR110	M3	PAVIMENT PER A EXTERIORS DE FORMIGÓ HM-25/P/20/IIB+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE QUALSEVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUALS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, FORMACIÓ DE JUNTS EN FRESC I ACABAT REGLEJAT	Rend.: 1,000			119,62 €
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0417	/R x 23,29000	=	0,97119
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,375	/R x 21,99000	=	8,24625
	A0140000	H	MANOBRE	0,3333	/R x 18,39000	=	6,12939
				Subtotal:		15,34683	15,34683
Maquinària							
	C2005U00	H	REGLE VIBRATORI PER A FORMIGONAT DE SOLERES	0,1667	/R x 4,10000	=	0,68347
	C170R002	H	MÀQUINA TALLAJUNTS	0,0417	/R x 10,72000	=	0,44702
				Subtotal:		1,13049	1,13049
Materials							
	B060R2CM	M3	FORMIGÓ HM-25/P/20/IIB+E, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIB+E, INCLOS TRANSPORT A L'OBRA	1,050	x 91,78000	=	96,36900
				Subtotal:		96,36900	96,36900
				COST DIRECTE			112,84632
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		6,77078
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			119,61710
P-49	G9H1U010	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIÓ S-20 AMB ÀRID GRANÍTIC I BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL	Rend.: 1,000			57,55 €
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,015	/R x 21,99000	=	0,32985

[illegible]

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	8,000	/R x 19,53000 =	156,24000		
	A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	8,000	/R x 20,15000 =	161,20000		
Subtotal:						317,44000	317,44000	
Maquinària								
	C133U550	H	CORRÓ COMPACTADOR DOBLE	2,000	/R x 8,35000 =	16,70000		
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	3,000	/R x 35,84000 =	107,52000		
Subtotal:						124,22000	124,22000	
Materials								
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	2,000	x 64,56000 =	129,12000		
	BAC0ZP01	U	PORTA CORREDERA DE 2M D'ALÇADA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I ACABAT DE COLOR VERD RAL 6005. BASTIDOR DE TUB DE 80*100MM I MONTANT DE 100X100MM.	1,000	x 2.094,98000 =	2.094,98000		
Subtotal:						2.224,10000	2.224,10000	
COST DIRECTE							2.665,76000	
DESPESES INDIRECTES						6,00 %	159,94560	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2.825,70560	
P-52	GAF3Z010	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT DE 4 LAMEL·LES FIXES HORITZONTALS DE 290 MM D'ALÇÀRIA I BASTIMENT D'ALUMINI, SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB LA REALITZACIÓ DEL BUIT D'OBRA DE 0,5*0,5M, TELA MOSQUITERA METÀL·LICA DE CARACTERÍSTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMTETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFICIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2.	Rend.: 1,000		112,13	€	
Ma d'obra								
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,700	/R x 19,83000 =	13,88100		
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,600	/R x 21,70000 =	13,02000		
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,150	/R x 18,65000 =	2,79750		
Subtotal:						29,69850	29,69850	
Maquinària								
	C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	0,700	/R x 16,64000 =	11,64800		
Subtotal:						11,64800	11,64800	
Materials								
	BBZ3Z001	M2	TELA MOSQUITERA METÀL·LICA DE CARACTERÍSTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMTETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFICIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2.	3,000	x 8,29000 =	24,87000		
	BAF3U010	U	FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT DE 4 LAMEL·LES MÒBILS DE 290 MM D'ALÇÀRIA I BASTIMENT D'ALUMINI, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA DE 50*50 CM I	1,000	x 38,82000 =	38,82000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		63,69000	63,69000
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	2,500	% s 29,69840	=	0,74246
				Subtotal:		0,74246	0,74246
				COST DIRECTE			105,77896
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		6,34674
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,12570
P-53	GAR5R030	U	PORTA METÀL·LICA DE DUES FULLES DE 2X2 M, AMB BASTIDOR DE TUB DE 80X50 MM I MALLA DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS I MALLA D'ACER GALVANITZAT I DE D 1,5 MM, MUNTANTS DE 100X100 MM, PASSADOR, PANY I POM, INCLOENT EXCAVACIO DE POUS PER A FONAMENTS DE 60X60X60 CM, FORMIGONAT DELS POUS AMB FORMIGÓ HA-25, ENCOFRAT I FORMIGONAT DELS PILARS DE SUPORT DE 30X30 CM AMB FORMIGÓ HA-25	Rend.: 1,000			704,24 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	H	CAP DE COL·LA	0,350	/R x 23,29000	=	8,15150
	A0121000	H	OFICIAL 1A	3,500	/R x 21,99000	=	76,96500
	A0140000	H	MANOBRE	3,500	/R x 18,39000	=	64,36500
				Subtotal:		149,48150	149,48150
Maquinària							
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,250	/R x 44,84000	=	11,21000
	C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	0,250	/R x 39,61000	=	9,90250
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	0,500	/R x 1,52000	=	0,76000
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,250	/R x 13,73000	=	3,43250
				Subtotal:		25,30500	25,30500
Materials							
	B0DZR200	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS, DE 50X50 CM	5,000	x 0,17000	=	0,85000
	B0D8R101	M2	AMORTITZACIO PLAFO METÀL·LIC DE 50X50 CM PER A 50 USOS	5,200	x 0,97000	=	5,04400
	B0B2AU01	KG	ACER CORRUGAT B 500 S ELABORAT A MIDA	18,800	x 0,75000	=	14,10000
	B060R3D1	M3	FORMIGÓ HA-25/F/20/I, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,600	x 82,57000	=	49,54200
	BAR1U001	U	PORTA DE DUES FULLES DE 2X2 M, D'ACER GALVANITZAT, AMB BASTIDOR DE TUB DE 80X50 MM I MALLA DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DE D 1,5 MM, MUNTANTS DE 100X100 MM, PASSADOR, PANY I POM	1,000	x 418,16000	=	418,16000
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,500	x 2,15000	=	1,07500
	B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	0,282	x 1,08000	=	0,30456
	B0D629AU	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,025	x 20,64000	=	0,51600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				489,59156			489,59156
COST DIRECTE							664,37806
DESPESES INDIRECTES				6,00 %			39,86268
COST EXECUCIÓ MATERIAL							704,24074
P-54	GB13U55	M	BARANA EN ALUMINI AMB MUNTANT EN TUB ESPECIAL DE 50*20 MM, PASSAMÀ SUPERIOR EN TUB ESPECIAL DE 65 MM DE DIÀMETRE, PASSAMÀ INTERMIG LATERAL SUBJECTAT AMB GRAPA, EN TUB DE 40 MM DE DIÀMETRE PEANA EN FUNDICIÓ DE 140 MM, DISTÀNCIA MITJANA ENTRE PALS DE 1500 MM, ALÇADA MITJANA DE LA BARANA, 1000 MM, AMB MARXAPEU EN PERFIL ESPECIAL DE 135 MM EN ALÇADA, SUBJECTAT AMB GRAPA	Rend.: 4,000			187,48 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x 19,03000 =	9,51500	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x 21,99000 =	10,99500	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x 23,29000 =	5,82250	
				Subtotal:		26,33250	26,33250
Maquinària							
	C200PU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	1,000	/R x 2,96000 =	0,74000	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x 41,71000 =	5,21375	
				Subtotal:		5,95375	5,95375
Materials							
	B071U003	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND, MCP-5, DE DOSIFICACIÓ 1:4	0,005	x 75,61000 =	0,37805	
	BB13Z001	M	BARANA EN ALUMINI AMB MUNTANT EN TUB ESPECIAL DE 50*20 MM, PASSAMÀ SUPERIOR EN TUB ESPECIAL DE 65 MM DE DIÀMETRE, PASSAMÀ INTERMIG LATERAL SUBJECTAT AMB GRAPA, EN TUB DE 40 MM DE DIÀMETRE PEANA EN FUNDICIÓ DE 140 MM, DISTÀNCIA MITJANA ENTRE PALS DE 1500 MM, ALÇADA MITJANA DE LA BARANA, 1000 MM, AMB MARXAPEU EN PERFIL ESPECIAL DE 135 MM EN ALÇADA SUBJECTAT AMB GRAPA.	1,000	x 144,20000 =	144,20000	
				Subtotal:		144,57805	144,57805
COST DIRECTE							176,86430
DESPESES INDIRECTES				6,00 %			10,61186
COST EXECUCIÓ MATERIAL							187,47616
P-55	GB152AEE	M	BARANA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC AMB MOLIBDÈ DE DESIGNACIÓ AISI 316, AMB PASSAMÀ, TRAVERSSER INFERIOR, MUNTANTS CADA 100 CM I BRÈNDOLES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM D'ALÇÀRIA, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1,000			218,52 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,400	/R x 20,15000	=	8,06000		
	A0140000	H	MANOBRE	0,200	/R x 18,39000	=	3,67800		
	A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	0,200	/R x 15,16000	=	3,03200		
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,300	/R x 19,83000	=	5,94900		
					Subtotal:		20,71900	20,71900	
Materials									
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,005	x 86,20880	=	0,43104		
	BB152AE0	M	BARANA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC AMB MOLIBDÈ DE DESIGNACIÓ AISI 316, AMB PASSAMÀ, TRAVERSSER INFERIOR, MUNTANTS CADA 100 CM I BRÈNDOLES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM D'ALÇÀRIA	1,000	x 185,00000	=	185,00000		
					Subtotal:		185,43104	185,43104	
					COST DIRECTE			206,15004	
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		12,36900	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			218,51904	
P-56	GB30Z003	M2	PLATAFORMA TRAMEX PER ESCALES I REPLANS. INCLOU ESTRUCTURA DE SUPORT I FIXACIÓ I COL·LOCACIÓ.	Rend.: 9,000				651,61	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x 23,29000	=	2,58778		
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x 21,99000	=	4,88667		
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x 19,03000	=	4,22889		
					Subtotal:		11,70334	11,70334	
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x 41,71000	=	2,31722		
	C200PU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	1,000	/R x 2,96000	=	0,32889		
					Subtotal:		2,64611	2,64611	
Materials									
	BB30Z002	M2	PLATAFORMA TRAMEX PER ESCALES. INCLOU ESTRUCTURA DE SUPORT I FIXACIÓ	1,000	x 600,00000	=	600,00000		
	B071U003	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND, MCP-5, DE DOSIFICACIÓ 1:4	0,005	x 75,61000	=	0,37805		
					Subtotal:		600,37805	600,37805	
					COST DIRECTE			614,72750	
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		36,88365	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			651,61115	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-57	GD57U010	M	CUNETA TRANSITABLE TIPUS TTR-10, D'1,00 M D'AMPLADA I 0,15 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 15 CM DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	Rend.: 1,000		21,63	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0331	/R x 19,03000 =	0,62989	
	A013U001	H	AJUDANT	0,0662	/R x 19,53000 =	1,29289	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0099	/R x 23,29000 =	0,23057	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,0662	/R x 21,99000 =	1,45574	
				Subtotal:		3,60909	3,60909
Maquinària							
	C133U001	H	MOTOANIVELLADORA DE 125 HP	0,0083	/R x 53,25000 =	0,44198	
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,0265	/R x 44,84000 =	1,18826	
	C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	0,0066	/R x 53,35000 =	0,35211	
	C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	0,0166	/R x 39,61000 =	0,65753	
				Subtotal:		2,63988	2,63988
Materials							
	B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	0,022	x 1,08000 =	0,02376	
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,200	x 67,56000 =	13,51200	
	B0A3UC10	KG	CLAU ACER	0,050	x 1,15000 =	0,05750	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,020	x 2,15000 =	0,04300	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,667	x 0,42000 =	0,28014	
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	0,200	x 1,21000 =	0,24200	
				Subtotal:		14,15840	14,15840
				COST DIRECTE			20,40737
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %			1,22444
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,63181
P-58	GD5A1205	M	DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D 110 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN	Rend.: 1,324		18,44	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,170	/R x 21,00000 =	2,69637	
	A0140000	H	MANOBRE	0,290	/R x 18,39000 =	4,02802	
				Subtotal:		6,72439	6,72439
Maquinària							
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	0,070	/R x 35,84000 =	1,89486	
	C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,100	/R x 7,18000 =	0,54230	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		2,43716	2,43716
Materials							
	BD5A1B00	M	TUB VOLTA RANURAT DE PVC DE D 110 MM	1,050	x 2,09000	=	2,19450
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	0,447	x 13,51000	=	6,03897
				Subtotal:		8,23347	8,23347
				COST DIRECTE			17,39502
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		1,04370
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,43872
P-59	GDDZ5DD4	U	BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	Rend.: 1,000			99,76 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,410	/R x 18,39000	=	7,53990
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,369	/R x 21,00000	=	7,74900
				Subtotal:		15,28890	15,28890
Materials							
	BDDZ5DD0	U	BASTIMENT CIRCULAR I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x 77,73000	=	77,73000
	B0704200	T	MORTER M-4A (4 N/MM2) A GRANEL	0,034	x 25,57000	=	0,86938
				Subtotal:		78,59938	78,59938
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s 15,28867	=	0,22933
				Subtotal:		0,22933	0,22933
				COST DIRECTE			94,11761
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		5,64706
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,76467
P-60	GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLANOLS	Rend.: 1,000			9,76 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,0667	/R x 21,99000	=	1,46673
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0667	/R x 19,03000	=	1,26930
	A0112000	H	CAP DE COL·LA	0,010	/R x 23,29000	=	0,23290
				Subtotal:		2,96893	2,96893
Materials							
	B071UC01	M3	MORTER M-80	0,003	x 89,99000	=	0,26997
	BDDZU010	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM, DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE	1,000	x 5,97000	=	5,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:				6,23997	6,23997
				COST DIRECTE					9,20890
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%			0,55253
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,76143
P-61	GDK20002	U	ELEMENTS AUXILIARS A LA SORTIDA DE CANALITZACIONS AMB UNA FONDARIA MITJA DE 1,5 M. ALETES DE 20 CM DE GRUIX AMB LLOSA DE 0,2 M DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 25 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA, INCLÒS EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTACIÓ.	Rend.: 0,507				609,71	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,400	/R x	23,29000	=	18,37475	
	A0140000	H	MANOBRE	2,000	/R x	18,39000	=	72,54438	
	A013U001	H	AJUDANT	2,000	/R x	19,53000	=	77,04142	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	21,99000	=	86,74556	
				Subtotal:				254,70611	254,70611
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,650	/R x	41,71000	=	53,47436	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	0,900	/R x	1,52000	=	2,69822	
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,450	/R x	13,73000	=	12,18639	
	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	0,700	/R x	28,83000	=	39,80473	
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,700	/R x	39,58000	=	54,64694	
				Subtotal:				162,81064	162,81064
Materials									
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,500	x	67,56000	=	101,34000	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	10,000	x	0,42000	=	4,20000	
	B0D8U001	M2	AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA	10,000	x	1,45000	=	14,50000	
	B0B2U002	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN BARRES	60,000	x	0,41000	=	24,60000	
	B0D629A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,050	x	16,32000	=	0,81600	
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER ENCOFRAR	10,000	x	1,07000	=	10,70000	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,710	x	2,15000	=	1,52650	
				Subtotal:				157,68250	157,68250
				COST DIRECTE					575,19925
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%			34,51196
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					609,71121
P-62	GDKZU030	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 80*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I	Rend.: 4,000				265,46	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			RECOLZADA SOBRE ARQUETA DE TOTXANA ARREBOSSADA AMB MORTER LLISCAT A INTERIOR I EXTERIOR, 10 CM PER SOBRE LA COBERTA.					
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	8,000	/R x	18,39000	=	36,78000
	A0121000	H	OFICIAL 1A	8,000	/R x	21,99000	=	43,98000
					Subtotal:		80,76000	80,76000
Maquinària								
	C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	6,000	/R x	16,64000	=	24,96000
					Subtotal:		24,96000	24,96000
Materials								
	B070U010	M3	MORTER DE CIMENT 1:4	0,015	x	74,40000	=	1,11600
	B0F1U010	U	TOTXANA DE 29 X 14 X 10 CM R 7 N/MM2	20,000	x	0,19000	=	3,80000
	B0AZZ001	U	BARRA DE SEGURETAT I CANDAU	1,000	x	15,00000	=	15,00000
	BOCHU0D0	M2	TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIAT AMB POSTERIOR ANODITZAT PLATA-MATE DE 4 MM DE GRUIX AMB LA PART PROPORCIONAL DE MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT SENSE FRONTISSES.	0,640	x	195,00000	=	124,80000
					Subtotal:		144,71600	144,71600
			COST DIRECTE					250,43600
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %				15,02616
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					265,46216
P-63	GDKZU031	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 120*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I RECOLZADA SOBRE ARQUETA DE TOTXANA ARREBOSSADA AMB MORTER LLISCAT A INTERIOR I EXTERIOR, 10 CM PER SOBRE LA COBERTA.	Rend.: 4,000				333,01 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	8,000	/R x	21,99000	=	43,98000
	A0140000	H	MANOBRE	8,000	/R x	18,39000	=	36,78000
					Subtotal:		80,76000	80,76000
Maquinària								
	C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	6,000	/R x	16,64000	=	24,96000
					Subtotal:		24,96000	24,96000
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0CHU0D0	M2	TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIAT AMB POSTERIOR ANODITZAT PLATA-MATE DE 4 MM DE GRUIX AMB LA PART PROPORCIONAL DE MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT SENSE FRONTISSES.	0,960	x	195,00000	=	187,20000
	B070U010	M3	MORTER DE CIMENT 1:4	0,020	x	74,40000	=	1,48800
	B0F1U010	U	TOTXANA DE 29 X 14 X 10 CM R 7 N/MM2	25,000	x	0,19000	=	4,75000
	B0AZZ001	U	BARRA DE SEGURETAT I CANDAU	1,000	x	15,00000	=	15,00000
					Subtotal:			208,43800
								208,43800
			COST DIRECTE					314,15800
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%		18,84948
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					333,00748
P-64	GDKZX400	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL.LOCAT AMB MORTER		Rend.: 1,000			166,55 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,405	/R x	18,39000	=	7,44795
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,405	/R x	21,00000	=	8,50500
					Subtotal:			15,95295
								15,95295
Materials								
	BDKZX400	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	139,40000	=	139,40000
	B0704200	T	MORTER M-4A (4 N/MM2) A GRANEL	0,060	x	25,57000	=	1,53420
					Subtotal:			140,93420
								140,93420
Altres								
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s	15,95267	=	0,23929
					Subtotal:			0,23929
								0,23929
			COST DIRECTE					157,12644
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%		9,42759
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					166,55403
P-65	GELP2U01	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MANÒMETRE LOCAL, RANG 3 DE BAS RELATIUS, AMB CAIXA D'ACER INOX, AMB GLICERINA I ESFERA DE 100 MM, CONNEXIÓ 1/2 GAS, PN16, INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE (PICATGE, T, PURGADOR, VÁLVULA DE BOLA, ETC.) SEGONS ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES. (P-70)		Rend.: 1,000			275,40 €
P-66	GEM0X010	U	COL.LOCACIÓ D'ASPIRADORS TIPUS "AERASPIRATOS" ESTÀTIC MOD. I DE 100 M3 I DN 156 MM.		Rend.: 1,000			269,45 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,500	/R x 21,99000	=	10,99500	
	A0140000	H	MANOBRE	2,000	/R x 18,39000	=	36,78000	
Subtotal:							47,77500	47,77500
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	2,000	/R x 41,71000	=	83,42000	
Subtotal:							83,42000	83,42000
Materials								
	BDZZX062	U	TAPA-AIGÜES D124 PER AEROSPIRATOS ESTÀTIC MOD.I.	1,000	x 14,00000	=	14,00000	
	BDZZX061	U	MITRA D'ADAPTACIÓ PER AERASPIRATOS ESTÀTIC MOD.I D124	2,000	x 35,00000	=	70,00000	
	BDZZX060	U	ASPIRADOR D124 TIPUS "AERASPIRATOS" ESTÀTIC MOD. I DE 60 M3	1,000	x 39,00000	=	39,00000	
Subtotal:							123,00000	123,00000
COST DIRECTE								254,19500
DESPESES INDIRECTES 6,00 %								15,25170
COST EXECUCIÓ MATERIAL								269,44670

P-67	GF13U020	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CANONADA D'ACER DE LÍMIT ELÀSTIC NO INFERIOR A 235MPA, DE DN300 I 5MM DE GRUIX, REVESTIDA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT I EXTERIORMENT AMB POLIPROPILE TRICAPA DE 1,8MM DE GRUIX TOTAL, INCLOS PART PROPORCIONAL D'UNIÓ SOLDADA I REVESTIMENT EXTERIOR DE JUNTA AMB MANIGUET TERMORETRACTIL DE POLIETILE		Rend.: 1,000			86,21	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,057	/R x	22,36000	=	1,27452	
	A0140000	H	MANOBRE	0,230	/R x	18,39000	=	4,22970	
				Subtotal:				5,50422	5,50422
Maquinària									
	C150G800	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,057	/R x	47,65000	=	2,71605	
	C200U210	H	EQUIP I ELEMENTS PER A SOLDADURA D'ACER	0,057	/R x	10,95000	=	0,62415	
				Subtotal:				3,34020	3,34020
Materials									
	BF13U020	M	TUB D'ACER DE LÍMIT ELÀSTIC 235 MPA, REVESTIT INTERIORMENT DE MORTER DE CIMENT I EXTERIORMENT AMB POLIPROPILE TRICAPA DE 1,8MM DE GRUIX I DN 300MM I 5MM DE GRUIX	1,000	x	70,98000	=	70,98000	
	BF1ZU020	M	MANIGUET TERMORETRACTIL	0,030	x	50,25000	=	1,50750	
				Subtotal:				72,48750	72,48750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		81,33192	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	4,87992
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		86,21184	
P-68	GF32S030	M	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 300 MM, SEGONS LA NORMA ISO 2531, TIPUS K9, AMB REVESTIMENT INTERIOR I EXTERIOR SEGONS NORMES NFA 48-901 I 48-852, UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT TIPUS STANDARD, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS TIPUS K12, COL.LOCAT I PROVAT	Rend.: 1,000		69,57	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,1152	/R x 19,03000 =	2,19226	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,1152	/R x 21,99000 =	2,53325	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0288	/R x 23,29000 =	0,67075	
				Subtotal:		5,39626	5,39626
Maquinària							
	C200U101	H	BOMBI PER A PROVES DE CANONADES	0,0092	/R x 3,56000 =	0,03275	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,0684	/R x 41,71000 =	2,85296	
	C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	0,0092	/R x 40,01000 =	0,36809	
				Subtotal:		3,25380	3,25380
Materials							
	BF32S030	M	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 300 MM, SEGONS LA NORMA ISO 2531, TIPUS K9, UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUEITAT, INCLÒS P.P. D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS, TIPUS K12	1,000	x 51,72000 =	51,72000	
	B0111000	M3	AIGUA	0,085	x 1,01000 =	0,08585	
				Subtotal:		51,80585	51,80585
Altres							
	BF32%FAU	%	PART PROPORCIONAL DE LES PECES ESPECIALS PER A TUBS	10,000	% s 51,72000 =	5,17200	
				Subtotal:		5,17200	5,17200
				COST DIRECTE		65,62791	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	3,93767
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		69,56558	
P-69	GF3BX010	U	COLZE DE FOSA DE 135° AMB 2 UNIONS DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA PER A AIGUA I CONTRABRIDA D'ESTANQUITAT, DE 80 MM DE DN, COL.LOCAT.	Rend.: 1,000		152,22	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,200	/R x 21,70000 =	47,74000	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	2,200	/R x 18,65000 =	41,03000	
				Subtotal:		88,77000	88,77000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BF3BX010	U	COLZE DE FOSA DE 135° AMB 2 UNIONS DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA PER A AIGUA I CONTRABRIDA D'ESTANQUITAT, DE 80 MM DE DN I PN 16	1,000	x	53,50000	=	53,50000	
							Subtotal:	53,50000	53,50000
Altres									
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s	88,77000	=	1,33155	
							Subtotal:	1,33155	1,33155
								COST DIRECTE	143,60155
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	8,61609	
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	152,21764
P-70	GFB1R624	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 280 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	Rend.: 1,000				36,82	€
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,1251	/R x	21,99000	=	2,75095	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0253	/R x	23,29000	=	0,58924	
	A013U001	H	AJUDANT	0,2498	/R x	19,53000	=	4,87859	
							Subtotal:	8,21878	8,21878
Maquinària									
	C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	0,0133	/R x	40,01000	=	0,53213	
	CZ1UU005	H	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÈ	0,1514	/R x	3,73000	=	0,56472	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,0159	/R x	41,71000	=	0,66319	
	C200U101	H	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	0,0133	/R x	3,56000	=	0,04735	
							Subtotal:	1,80739	1,80739
Materials									
	BFB1R625	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 250 MM, PN 10, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	1,000	x	23,48000	=	23,48000	
	B0111000	M3	AIGUA	0,059	x	1,01000	=	0,05959	
							Subtotal:	23,53959	23,53959
Altres									
	BFB1%FAU	%	PART PROPORCIONAL DE LES PECES ESPECIALS PER A TUBS	5,000	% s	23,48000	=	1,17400	
							Subtotal:	1,17400	1,17400
								COST DIRECTE	34,73976
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %	2,08439	
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	36,82415

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-71	GFB1R635	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 355 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	Rend.: 1,000				72,14 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,2095	/R x 21,99000	=	4,60691	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0427	/R x 23,29000	=	0,99448	
	A013U001	H	AJUDANT	0,4181	/R x 19,53000	=	8,16549	
				Subtotal:			13,76688	13,76688
Maquinària								
	C200U101	H	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	0,0222	/R x 3,56000	=	0,07903	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,0263	/R x 41,71000	=	1,09697	
	C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	0,0222	/R x 40,01000	=	0,88822	
	CZ1UU005	H	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADADES DE TUBS DE POLIETILÈ	0,2504	/R x 3,73000	=	0,93399	
				Subtotal:			2,99821	2,99821
Materials								
	BFB1R635	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 355 MM, PN 10, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	1,000	x 48,76000	=	48,76000	
	B0111000	M3	AIGUA	0,094	x 1,01000	=	0,09494	
				Subtotal:			48,85494	48,85494
Altres								
	BFB1%FAU	%	PART PROPORCIONAL DE LES PECES ESPECIALS PER A TUBS	5,000	% s 48,76000	=	2,43800	
				Subtotal:			2,43800	2,43800
				COST DIRECTE				68,05803
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		4,08348
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				72,14151
P-72	GFB1R731	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 315 MM PER A PN 16 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	Rend.: 1,000				79,26 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,1993	/R x 21,99000	=	4,38261	
	A013U001	H	AJUDANT	0,3985	/R x 19,53000	=	7,78271	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0399	/R x 23,29000	=	0,92927	
				Subtotal:			13,09459	13,09459
Maquinària								
	CZ1UU005	H	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADADES DE TUBS DE POLIETILÈ	0,243	/R x 3,73000	=	0,90639	
	C200U101	H	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	0,0203	/R x 3,56000	=	0,07227	

P-73	GFB1R735	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 355 MM PER A PN 16 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT		Rend.: 1,000			104,24	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial		Import
Ma d'obra	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,2959	/R x 21,99000	=	6,50684		
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0591	/R x 23,29000	=	1,37644		
	A013U001	H	AJUDANT	0,592	/R x 19,53000	=	11,56176		
					Subtotal:		19,44504		19,44504
Maquinària	CZ1UU005	H	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÈ	0,3612	/R x 3,73000	=	1,34728		
	C200U101	H	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	0,0302	/R x 3,56000	=	0,10751		
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,0361	/R x 41,71000	=	1,50573		
	C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	0,0302	/R x 40,01000	=	1,20830		
					Subtotal:		4,16882		4,16882
Materials	B0111000	M3	AIGUA	0,094	x 1,01000	=	0,09494		
	BFB1R735	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 355 MM, PN 16, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	1,000	x 71,08000	=	71,08000		
					Subtotal:		71,17494		71,17494
Altres	BFB1%FAU	%	PART PROPORCIONAL DE LES PECES ESPECIALS PER A TUBS	5,000	% s 71,08000	=	3,55400		
					Subtotal:		3,55400		3,55400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				98,34280
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %				5,90057
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				104,24337
P-74	GFB1UA40	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25	Rend.: 1,000				26,11 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,053	/R x 21,99000	=	1,16547	
	A0140000	H	MANOBRE	0,070	/R x 18,39000	=	1,28730	
				Subtotal:			2,45277	2,45277
Maquinària								
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,0085	/R x 43,11000	=	0,36644	
	C200U500	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT160 O EQUIVALENT	0,053	/R x 7,21000	=	0,38213	
				Subtotal:			0,74857	0,74857
Materials								
	BFB1UA40	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE PN25	1,000	x 21,43000	=	21,43000	
				Subtotal:			21,43000	21,43000
				COST DIRECTE				24,63134
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %				1,47788
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,10922
P-75	GFB1UA90	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 250MM DE DIÀMETRE, PN10	Rend.: 1,000				29,90 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,044	/R x 21,99000	=	0,96756	
	A0140000	H	MANOBRE	0,069	/R x 18,39000	=	1,26891	
				Subtotal:			2,23647	2,23647
Maquinària								
	C200U520	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT250 O EQUIVALENT	0,044	/R x 12,38000	=	0,54472	
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,0125	/R x 43,11000	=	0,53888	
				Subtotal:			1,08360	1,08360
Materials								
	BFB1UA90	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 250MM DE DIÀMETRE PN10	1,000	x 24,89000	=	24,89000	
				Subtotal:			24,89000	24,89000
				COST DIRECTE				28,21007
				DESPESES INDIRECTES 6,00 %				1,69260
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,90267

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-76	GFB1UB70	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 315MM DE DIÀMETRE, PN10	Rend.: 1,000				46,26	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,052	/R x	21,99000	=	1,14348	
	A0140000	H	MANOBRE	0,077	/R x	18,39000	=	1,41603	
					Subtotal:			2,55951	2,55951
Maquinària									
	C200U530	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT315 O EQUIVALENT	0,052	/R x	14,43000	=	0,75036	
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,0125	/R x	43,11000	=	0,53888	
					Subtotal:			1,28924	1,28924
Materials									
	BFB1UB70	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 315MM DE DIÀMETRE PN10	1,000	x	39,79000	=	39,79000	
					Subtotal:			39,79000	39,79000
			COST DIRECTE						43,63875
			DESPESES INDIRECTES			6,00 %			2,61833
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						46,25708
P-77	GFB1X010	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 110 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL-LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	Rend.: 1,000				7,12	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,001	/R x	21,99000	=	0,02199	
	A013U001	H	AJUDANT	0,002	/R x	19,53000	=	0,03906	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,002	/R x	23,29000	=	0,04658	
					Subtotal:			0,10763	0,10763
Maquinària									
	CZ1UU005	H	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÈ	0,411	/R x	3,73000	=	1,53303	
	C200U101	H	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	0,326	/R x	3,56000	=	1,16056	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,0004	/R x	41,71000	=	0,01668	
	C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	0,0035	/R x	40,01000	=	0,14004	
					Subtotal:			2,85031	2,85031
Materials									
	BFB1X010	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 80 MM, PN 16, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	1,000	x	3,57000	=	3,57000	
	B0111000	M3	AIGUA	0,011	x	1,01000	=	0,01111	
					Subtotal:			3,58111	3,58111
Altres									
	BFB1%FAU	%	PART PROPORCIONAL DE LES PECES ESPECIALS PER A TUBS	5,000	% s	3,57000	=	0,17850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:				0,17850	0,17850
				COST DIRECTE					6,71755
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%			0,40305
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,12060
P-78	GFB1X150	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 150MM DE DIÀMETRE, PN10	Rend.: 1,000				13,49	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,032	/R x	21,99000	=	0,70368	
	A0140000	H	MANOBRE	0,049	/R x	18,39000	=	0,90111	
				Subtotal:				1,60479	1,60479
Maquinària									
	C200U500	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT160 O EQUIVALENT	0,032	/R x	7,21000	=	0,23072	
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,0085	/R x	43,11000	=	0,36644	
				Subtotal:				0,59716	0,59716
Materials									
	BFB1X150	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 150MM DE DIÀMETRE PN10	1,050	x	10,02000	=	10,52100	
				Subtotal:				10,52100	10,52100
				COST DIRECTE					12,72295
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%			0,76338
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,48633
P-79	GFBAX010	U	DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, AMB RAMAL A 90 ° DE 80 MM DE DN, SOLDADA I COL.LOCADA AL FONS DE LA RASA	Rend.: 1,000				138,22	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,566	/R x	18,65000	=	10,55590	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,566	/R x	21,70000	=	12,28220	
				Subtotal:				22,83810	22,83810
Materials									
	BFBAX010	U	DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131 AMB RAMAL A 90° DE 80 MM DE DN, PER A SOLDAR	1,000	x	107,22000	=	107,22000	
				Subtotal:				107,22000	107,22000
Altres									
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s	22,83800	=	0,34257	
				Subtotal:				0,34257	0,34257

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		130,40067	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	7,82404
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		138,22471	
P-80	GFBBX085	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25	Rend.: 1,000		146,92	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,440	/R x 18,39000 =	8,09160	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,430	/R x 21,99000 =	9,45570	
				Subtotal:		17,54730	17,54730
Maquinària							
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,0028	/R x 43,11000 =	0,12071	
	C200U500	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT160 O EQUIVALENT	0,430	/R x 7,21000 =	3,10030	
				Subtotal:		3,22101	3,22101
Materials							
	BFBBX085	U	COLZE DE POLIETILÈ PE100 DE 90°, 160MM DE DIÀMETRE PN25	1,000	x 117,84000 =	117,84000	
				Subtotal:		117,84000	117,84000
				COST DIRECTE		138,60831	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	8,31650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		146,92481	
P-81	GFBBX310	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COLZE DE 45° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25	Rend.: 1,000		162,78	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,680	/R x 21,99000 =	14,95320	
	A0140000	H	MANOBRE	0,690	/R x 18,39000 =	12,68910	
				Subtotal:		27,64230	27,64230
Maquinària							
	C200U520	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT250 O EQUIVALENT	0,680	/R x 12,38000 =	8,41840	
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,0042	/R x 43,11000 =	0,18106	
				Subtotal:		8,59946	8,59946
Materials							
	BFBBX310	U	COLZE DE POLIETILÈ PE100 DE 45°, 160MM DE DIÀMETRE PN25	1,000	x 117,32000 =	117,32000	
				Subtotal:		117,32000	117,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				153,56176
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		9,21371
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				162,77547
P-82	GFBBZ360	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 355MM DE DIÀMETRE, PN10	Rend.: 1,000				321,29 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,580	/R x	18,39000	=	10,66620
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,570	/R x	21,99000	=	12,53430
				Subtotal:				23,20050
								23,20050
Maquinària								
	C200U530	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT315 O EQUIVALENT	0,570	/R x	14,43000	=	8,22510
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,0042	/R x	43,11000	=	0,18106
				Subtotal:				8,40616
								8,40616
Materials								
	BFBBZ360	U	COLZE DE POLIETILÈ PE100 DE 90°, 355MM DE DIÀMETRE PN10	1,000	x	271,50000	=	271,50000
				Subtotal:				271,50000
								271,50000
				COST DIRECTE				303,10666
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		18,18640
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				321,29306
P-83	GG22TK1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	Rend.: 1,000				3,20 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,033	/R x	21,70000	=	0,71610
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x	18,62000	=	0,37240
				Subtotal:				1,08850
								1,08850
Materials								
	BG22TK10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,020	x	1,88000	=	1,91760
				Subtotal:				1,91760
								1,91760
Altres								
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s	1,08867	=	0,01633

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	0,01633	0,01633	
				COST DIRECTE		3,02243	
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %	0,18135	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,20378	
P-84	GQ01X010	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PONT GRUA MONORRAIL DE 2000KG, AMB UNA DISTÀNCIA ENTRE CENTRE DE CARRILS DE 6,2M. DE 380 V/ 50 HZ, AMB CONTROL AMB COMANDAMENT AMB BOTONERA. ESTRUCTURA METAL·LICA VIGA HEA. I FLETXA VERTICA 1/777. AMB UN PES TOTAL DE 811 KG. EL POLIAPST DE CADENA DE RECORREGUT DE 9000MM I AMB LIMITADOR DE CÀRREGA ELECTRONIC. VELOCITAT D'ELEVACIÓ DE D'ENTRE 4 I 1 M/MIN I UNA VELOCITAT DE TRASLACIÓ D'ETNRE 12 I 4 M/MIN	Rend.: 1,000	16.467,18	€	
P-85	GQ01Z001	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN PRFV DE 7,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ; 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI , AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM	Rend.: 1,000	1.836,10	€	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,000	/R x 21,70000	=	173,60000
	A013U001	H	AJUDANT	8,000	/R x 19,53000	=	156,24000
				Subtotal:		329,84000	329,84000
Maquinària							
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	8,000	/R x 41,71000	=	333,68000
				Subtotal:		333,68000	333,68000
Materials							
	BB4Z003	U	ESCALA DE GAT EN PRFV DE 7,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER PROTECCIÓ TOTALMENT TAPADA, LLISA I FORADADA.	1,000	x 1.065,17000	=	1.065,17000
	B0652050	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IV	0,060	x 57,93000	=	3,47580
				Subtotal:		1.068,64580	1.068,64580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			1.732,16580
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		103,92995
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.836,09575
P-86	GQ01Z003	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN ACER GALVANITZAT DE 5,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ; 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI , AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM	Rend.: 1,000			1.915,42 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,000	/R x 21,70000 =	173,60000	
	A013U001	H	AJUDANT	8,000	/R x 19,53000 =	156,24000	
				Subtotal:		329,84000	329,84000
Maquinària							
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	8,000	/R x 41,71000 =	333,68000	
				Subtotal:		333,68000	333,68000
Materials							
	B5ZZZ001	M	ESCALA DE GAT EN ACER GALAVANITZAT DE 1,00 A 7,00 M, AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM.	6,000	x 190,00000 =	1.140,00000	
	B0652050	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APT E PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IV	0,060	x 57,93000 =	3,47580	
				Subtotal:		1.143,47580	1.143,47580
				COST DIRECTE			1.806,99580
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		108,41975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.915,41555
P-87	GS1AX010	U	CALDERO HIDROPNEUMATIC DE MEMBRANA DE QUALITAT ALIMENTARIA, AMB UN VOLUM DE 15.000 L, AMB UNA TEMPERATURA MAXIMA DE SERVEI DE 60°C, AMB BRIDA DE CONNEXIO DE DN 250 I PN 10, AMB UNA QUALITAT DE XAPA A-42 CP I/O A-48 CP, AMB UN PROGRAMA ESPECÍFIC DE PINTURES PER LA PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, TANT A L'INTERIOR COM A L'EXTERIOR, QUE COMPLEIX LA NORMATIVA VIGENT, EL PPT GENERALS I PARTICULARS, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT	Rend.: 1,000			12.475,07 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0112000	H	CAP DE COLLA	16,000	/R x 23,29000 =	372,64000		
	A013U001	H	AJUDANT	16,000	/R x 19,53000 =	312,48000		
	A0121000	H	OFICIAL 1A	16,000	/R x 21,99000 =	351,84000		
Subtotal:						1.036,96000	1.036,96000	
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	7,000	/R x 41,71000 =	291,97000		
Subtotal:						291,97000	291,97000	
Materials								
	BJM2X150	U	CALDERO HIDROPNEUMATIC, AMB UN VOLUM DE 1.500 L, AMB UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE SERVEI DE 25 KG/CM2 , AMB BRIDA DE CONNEXIO DE DN 150 I PN 25, AMB COS D'ACER SOLDAT, CAPA ANTICORROSIÓ INTERIOR DE GRUIX 100 MICRES EPOXI DE QUALITAT ALIMENTARIA, I EXTERIOR DE 50 MICRES COLOR GROC. AMB UN PROGRAMA ESPECÍFIC DE PINTURES PER LA PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, TANT A L'INTERIOR COM A L'EXTERIOR, QUE COMPLEIX LA NORMATIVA VIGENT, EL PPT GENERALS I PARTICULARS, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE	1,000	x 10.440,0000 =	10.440,00000		
Subtotal:						10.440,00000	10.440,00000	
COST DIRECTE							11.768,93000	
DESPESES INDIRECTES						6,00 %	706,13580	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							12.475,06580	
P-88	GS1BR030	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 100 MM; PN 1,6 MPA TIPUS ARI SHELEF O EQUIVALENT MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES I VÁLVULA COMPORTA AMB BRIDES I FUSELL EXTERIOR TIPUS BELGICAST O EQUIVALENT, AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I CONFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	Rend.: 1,000		768,51	€	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	1,200	/R x 19,53000 =	23,43600		
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,200	/R x 21,99000 =	26,38800		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			49,82400	49,82400
Materials								
	BJWMR150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 100 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CANONADA	1,000	x	16,06000	=	16,06000
	BJM3R030	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 100 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. TIPUS IRUA O SIMILAR	1,000	x	404,11000	=	404,11000
	BN12R330	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES I FUSELL TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 100 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x	255,02000	=	255,02000
				Subtotal:			675,19000	675,19000
				COST DIRECTE				725,01400
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%		43,50084
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				768,51484
P-89	GS1BR110	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	Rend.: 1,000				246,07 €
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,800	/R x	21,99000	=	17,59200
	A013U001	H	AJUDANT	0,800	/R x	19,53000	=	15,62400
				Subtotal:			33,21600	33,21600
Materials								
	BJM3R010	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 50 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. TIPUS IRUA O SIMILAR	1,000	x	186,34000	=	186,34000
	BJWMS080	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 50 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR	1,000	x	12,59000	=	12,59000
				Subtotal:			198,93000	198,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				COST DIRECTE		232,14600		
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	13,92876	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		246,07476		
P-90	GS1BR120	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 80 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	Rend.: 1,000		391,01 €		
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,200	/R x	21,99000 =	26,38800	
	A013U001	H	AJUDANT	1,200	/R x	19,53000 =	23,43600	
				Subtotal:			49,82400	49,82400
Materials								
	BJM3R020	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 80 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. TIPUS IRUA O SIMILAR	1,000	x	297,13000 =	297,13000	
	BJWMS100	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 80 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR	1,000	x	21,92000 =	21,92000	
				Subtotal:			319,05000	319,05000
				COST DIRECTE		368,87400		
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	22,13244	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		391,00644		
P-91	GS1BX010	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 150 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	Rend.: 1,000		1.376,03 €		
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,700	/R x	21,99000 =	37,38300	
	A013U001	H	AJUDANT	1,700	/R x	19,53000 =	33,20100	
				Subtotal:			70,58400	70,58400
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,700	/R x	41,71000 =	70,90700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		70,90700	70,90700
Materials							
	BJM3R040	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 150 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES.	1,000	x	1.128,90000 =	1.128,90000
	BJWMR200	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 150 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CANONADA	1,000	x	27,75000 =	27,75000
				Subtotal:		1.156,65000	1.156,65000
				COST DIRECTE			1.298,14100
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		77,88846
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.376,02946
P-92	GS1BX055	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 2,5 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	Rend.: 1,000			257,90 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	AJUDANT	0,800	/R x 19,53000 =	15,62400	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,800	/R x 21,99000 =	17,59200	
				Subtotal:		33,21600	33,21600
Materials							
	BJM3X055	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 50MM I PN25, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES.	1,000	x	197,50000 =	197,50000
	BJWMS080	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 50 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR	1,000	x	12,59000 =	12,59000
				Subtotal:		210,09000	210,09000
				COST DIRECTE			243,30600
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		14,59836
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			257,90436
P-93	GS1EX100	U	REIXA CILÍNDRICA DE CAPTACIÓ D'AIGUA D'ACER INOXIDABLE, DE DIMENSIONS 0,75 M D'ALÇADA I 0,37 METRES DE DIÀMETRE, AMB UN PAS DE MALLA DE 10 MM, TOTALMENT COL·LOCADA	Rend.: 1,000			773,20 €
P-94	GS5AR300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÁLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA	Rend.: 1,000			752,20 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.					
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	1,500	/R x 19,53000	=	29,29500	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,500	/R x 21,99000	=	32,98500	
					Subtotal:		62,28000	62,28000
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,500	/R x 41,71000	=	62,56500	
					Subtotal:		62,56500	62,56500
Materials								
	BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES DE DN 300 MM; PN 16	1,000	x 52,75000	=	52,75000	
	BN43R300	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 532,03000	=	532,03000	
					Subtotal:		584,78000	584,78000
			COST DIRECTE					709,62500
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			42,57750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					752,20250
P-95	GS5AR400	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 400 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000			1.587,87	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,400	/R x 21,99000	=	52,77600	
	A013U001	H	AJUDANT	2,400	/R x 19,53000	=	46,87200	
					Subtotal:		99,64800	99,64800
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	2,400	/R x 41,71000	=	100,10400	
					Subtotal:		100,10400	100,10400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BN43R400	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 400 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x	1.190,68000	=	1.190,68000	
	BNWM5U40	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES DE DN 400 MM; PN 16	1,000	x	107,56000	=	107,56000	
						Subtotal:		1.298,24000	1.298,24000
						COST DIRECTE			1.497,99200
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		89,87952
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.587,87152
P-96	GS5AX205	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 200 MM; PN 2,5 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000				700,44	€
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,500	/R x	21,99000	=	32,98500	
	A013U001	H	AJUDANT	1,500	/R x	19,53000	=	29,29500	
						Subtotal:		62,28000	62,28000
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,500	/R x	41,71000	=	62,56500	
						Subtotal:		62,56500	62,56500
Materials									
	BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES DE DN 300 MM; PN 16	1,000	x	52,75000	=	52,75000	
	BN43X205	U	VÀLVULA DE PAPALLONA MANUAL D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB_AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN200 PN25 AMB DESMULTIPLICADOR MANUAL	1,000	x	483,20000	=	483,20000	
						Subtotal:		535,95000	535,95000
						COST DIRECTE			660,79500
						DESPESES INDIRECTES	6,00 %		39,64770
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			700,44270

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-97	GS5AX225	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 250 MM; PN 2,5 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000		1.133,88	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,500	/R x 21,99000 =	32,98500	
	A013U001	H	AJUDANT	1,500	/R x 19,53000 =	29,29500	
				Subtotal:		62,28000	62,28000
Maquinària							
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,500	/R x 41,71000 =	62,56500	
				Subtotal:		62,56500	62,56500
Materials							
	BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES DE DN 300 MM; PN 16	1,000	x 52,75000 =	52,75000	
	BN43X225	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB_AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN250 PN25 AMB ACCIONADOR ELECTRON ROTORK	1,000	x 892,10000 =	892,10000	
				Subtotal:		944,85000	944,85000
				COST DIRECTE			1.069,69500
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		64,18170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.133,87670
P-98	GS5AX300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000		752,20	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,500	/R x 21,99000 =	32,98500	
	A013U001	H	AJUDANT	1,500	/R x 19,53000 =	29,29500	
				Subtotal:		62,28000	62,28000
Maquinària							
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,500	/R x 41,71000 =	62,56500	
				Subtotal:		62,56500	62,56500
Materials							
	BN43X300	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB	1,000	x 532,03000 =	532,03000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.						
	BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES DE DN 300 MM; PN 16	1,000	x	52,75000	=	52,75000	
						Subtotal:		584,78000	584,78000
			COST DIRECTE						709,62500
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%			42,57750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						752,20250
P-99	GS5AX3M0	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000				1.364,53	€
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	1,500	/R x	19,53000	=	29,29500	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,500	/R x	21,99000	=	32,98500	
						Subtotal:		62,28000	62,28000
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,500	/R x	41,71000	=	62,56500	
						Subtotal:		62,56500	62,56500
Materials									
	BN43X3M0	U	VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x	1.109,70000	=	1.109,70000	
	BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES DE DN 300 MM; PN 16	1,000	x	52,75000	=	52,75000	
						Subtotal:		1.162,45000	1.162,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		1.287,29500	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	77,23770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.364,53270	
P-100	GS5BR130	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000		149,85	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,800	/R x 21,99000	=	17,59200
	A013U001	H	AJUDANT	0,800	/R x 19,53000	=	15,62400
				Subtotal:		33,21600	33,21600
Materials							
	BNWMU080	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES DE DN 80 MM, PN 16	1,000	x 10,19000	=	10,19000
	BN12R130	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 97,96000	=	97,96000
				Subtotal:		108,15000	108,15000
				COST DIRECTE		141,36600	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	8,48196
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		149,84796	
P-101	GS5BR160	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT	Rend.: 1,000		294,90	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.					
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,400	/R x	21,99000	=	30,78600
	A013U001	H	AJUDANT	1,400	/R x	19,53000	=	27,34200
					Subtotal:		58,12800	58,12800
Materials								
	BNWMU150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÁLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES DE DN 150 MM, PN 16	1,000	x	18,91000	=	18,91000
	BN12R160	U	VÁLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x	201,17000	=	201,17000
					Subtotal:		220,08000	220,08000
			COST DIRECTE					278,20800
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%		16,69248
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					294,90048
P-102	GS5BX055	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÁLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000				112,59 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	0,500	/R x	19,53000	=	9,76500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,500	/R x 21,99000	=	10,99500	
					Subtotal:		20,76000	20,76000
Materials								
	BNWMU050	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES DE DN 50 MM, PN 16	1,000	x 6,36000	=	6,36000	
	BN12X055	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50 MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 79,10000	=	79,10000	
					Subtotal:		85,46000	85,46000
					COST DIRECTE			106,22000
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		6,37320
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,59320
P-103	GS5BX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000			506,94	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,400	/R x 21,99000	=	30,78600	
	A013U001	H	AJUDANT	1,400	/R x 19,53000	=	27,34200	
					Subtotal:		58,12800	58,12800
Materials								
	BN12X155	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT	1,000	x 218,95000	=	218,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN12R160	U	8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x	201,17000	=	201,17000
					Subtotal:			420,12000
								420,12000
					COST DIRECTE			478,24800
					DESPESES INDIRECTES	6,00	%	28,69488
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			506,94288
P-104	GS5NX250	U	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC CONCÈNTRIC, DE DN 80 MM I PN 10 ATM, TIPUS BV-05-39 CLASAR DE BELGICAST O EQUIVALENT, INCLÒS JUNTES ESTANQUES I CARGOLERIA, MUNTADA EN CANONADA I PROVADA	Rend.: 1,000				1.375,23 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
		Ma d'obra						
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,500	/R x 21,99000	=	32,98500	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,500	/R x 19,03000	=	28,54500	
					Subtotal:		61,53000	61,53000
		Maquinària						
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x 41,71000	=	20,85500	
					Subtotal:		20,85500	20,85500
		Materials						
	BN82X250	U	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC CONCÈNTRIC, DE DN 250 MM I PN 25 ATM, TIPUS BV-05-39 CLASAR DE BELGICAST O EQUIVALENT	1,000	x 1.215,00000	=	1.215,00000	
					Subtotal:		1.215,00000	1.215,00000
					COST DIRECTE			1.297,38500
					DESPESES INDIRECTES	6,00	%	77,84310
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.375,22810
P-105	GS5TV150	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000				169,87 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,700	/R x 21,99000	=	15,39300	
	A013U001	H	AJUDANT	0,700	/R x 19,53000	=	13,67100	
					Subtotal:		29,06400	29,06400
Materials								
	BNZ1V150	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 126,15000	=	126,15000	
	BNWMV150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 150 MM; PN 16	1,000	x 5,04000	=	5,04000	
					Subtotal:		131,19000	131,19000
					COST DIRECTE			160,25400
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		9,61524
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			169,86924
P-106	GS5TV400	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000			687,15	€
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
	A013U001	H	AJUDANT	1,200	/R x 19,53000	=	23,43600	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,200	/R x 21,99000	=	26,38800	
					Subtotal:		49,82400	49,82400
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,200	/R x 41,71000	=	50,05200	
					Subtotal:		50,05200	50,05200
Materials								
	BNZ1V400	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 530,38000	=	530,38000	
	BNWMV400	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 400 MM; PN 16	1,000	x 18,00000	=	18,00000	
					Subtotal:		548,38000	548,38000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		648,25600	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	38,89536
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		687,15136	
P-107	GS5TX080	U	CARRET EXTENSIBLE DE MUNTATGE, D'ACER, PER A VÁLVULES DE 80MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN I MUNTAT	Rend.: 1,000		147,62	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,700	/R x 18,65000 =	13,05500	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,700	/R x 21,70000 =	15,19000	
				Subtotal:		28,24500	28,24500
Materials							
	BNZ1X010	U	CARRET EXTENSIBLE DE MUNTATGE TIPUS BELGICAST, D'ACER, PER A VÁLVULES DE 80MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16BAR DE PN	1,000	x 110,60000 =	110,60000	
				Subtotal:		110,60000	110,60000
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s 28,24533 =	0,42368	
				Subtotal:		0,42368	0,42368
				COST DIRECTE		139,26868	
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %	8,35612
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		147,62480	
P-108	GS5TX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 2.5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000		299,98	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,700	/R x 21,99000 =	15,39300	
	A013U001	H	AJUDANT	0,700	/R x 19,53000 =	13,67100	
				Subtotal:		29,06400	29,06400
Materials							
	BNZ1X155	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 2.5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 248,90000 =	248,90000	
	BNWMV150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 150 MM; PN 16	1,000	x 5,04000 =	5,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				253,94000			253,94000
COST DIRECTE							283,00400
DESPESES INDIRECTES				6,00 %			16,98024
COST EXECUCIÓ MATERIAL							299,98424
P-109	GS5TX205	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 200 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000			585,46 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	AJUDANT	1,400	/R x 19,53000 =	27,34200	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,400	/R x 21,99000 =	30,78600	
				Subtotal:		58,12800	58,12800
Maquinària							
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,400	/R x 41,71000 =	58,39400	
				Subtotal:		58,39400	58,39400
Materials							
	BNWMV400	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 400 MM; PN 16	1,000	x 18,00000 =	18,00000	
	BNZ1X205	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 200 MM; PN 2,5MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 417,80000 =	417,80000	
				Subtotal:		435,80000	435,80000
COST DIRECTE							552,32200
DESPESES INDIRECTES				6,00 %			33,13932
COST EXECUCIÓ MATERIAL							585,46132
P-110	GS5TX225	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000			749,55 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,400	/R x 21,99000 =	30,78600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013U001	H	AJUDANT	1,400	/R x 19,53000	=	27,34200	
					Subtotal:		58,12800	58,12800
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,400	/R x 41,71000	=	58,39400	
					Subtotal:		58,39400	58,39400
Materials								
	BNWMV400	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 400 MM; PN 16	1,000	x 18,00000	=	18,00000	
	BNZ1X225	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 250 MM; PN 2,5MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 572,60000	=	572,60000	
					Subtotal:		590,60000	590,60000
					COST DIRECTE			707,12200
					DESPESES INDIRECTES	6,00 %		42,42732
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			749,54932
P-111	GS5TX300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000			447,41	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	0,750	/R x 19,53000	=	14,64750	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,750	/R x 21,99000	=	16,49250	
					Subtotal:		31,14000	31,14000
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,750	/R x 41,71000	=	31,28250	
					Subtotal:		31,28250	31,28250
Materials								
	BNZ1V300	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 347,42000	=	347,42000	
	BNWMV300	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 300 MM; PN 16	1,000	x 12,24000	=	12,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:				359,66000	359,66000
				COST DIRECTE					422,08250
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%			25,32495
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					447,40745
P-112	GS5TX325	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000				805,35	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,750	/R x	21,99000	=	16,49250	
	A013U001	H	AJUDANT	0,750	/R x	19,53000	=	14,64750	
				Subtotal:				31,14000	31,14000
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,750	/R x	41,71000	=	31,28250	
				Subtotal:				31,28250	31,28250
Materials									
	BNZ1V325	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x	685,10000	=	685,10000	
	BNWMV300	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 300 MM; PN 16	1,000	x	12,24000	=	12,24000	
				Subtotal:				697,34000	697,34000
				COST DIRECTE					759,76250
				DESPESES INDIRECTES	6,00	%			45,58575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					805,34825
P-113	GS6AX011	U	SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ DE GRUP MOTOBOMBA TRIFÀSICA HORIZONTAL FLOWSERVE MODEL 122 NML DE 6 ETAPES. EN FERR OFOS. RODETS DE BRONCE. EIX I CAMISES EN ACER INOX 13% CR. MOTOR ELECTRIC ABB DE 3 FASES DE 160KW A 1470 RPM. DE 50 HZ 230/400V. EXECUCIO ESTANDARD AMB PT100 EN DEVANADES + PT100 EN RODAMENTS. CONNEXIÓ SPM. ACOPLAMENT FLEXIBLE SENSE ESPAIADOR. PINTURA ESTANDARD DE FLOWSERVE. AMB CABAL DE 240 M3/H I HM DE 156,57M. S'INCLOU LA PROVA DE CARACTERISTIQUES PRESENCIADA SEGONS ISO 9906 CLASSE II EN UNA BOMBA. INCLOSOS	Rend.: 1,000				65.250,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL SEU TRANSPORT, MUNTATGE I COL·LOCACIÓ; COMPLETAMENT INSTAL·LADA					
P-114	GS6AX012	U	SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ DE GRUP MOTOBOMBA TRIFÁSICA HORIZONTAL FLOWSERVE MODEL 152 NML DE 3 ETAPES. EN FERR OFOS. RODETS DE BRONCE. EIX I CAMISES EN ACER INOX 13% CR. MOTOR ELECTRIC ABB DE 3 FASES DE 132KW A 1475 RPM. DE 50 HZ 230/400V. EXECUCIO ESTANDARD AMB PT100 EN DEVANADES + PT100 EN RODAMENTS. CONNEXIÓ SPM. ACOPLAMENT FLEXIBLE SENSE ESPAIADOR. PINTURA ESTANDARD DE FLOWSERVE. AMB CABAL DE 309 M3/H I HM DE 102,93M. S'INCLOU LA PROVA DE CARACTERISTIQUES PRESENCIADA SEGONS ISO 9906 CLASSE II EN UNA BOMBA. INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL SEU TRANSPORT, MUNTATGE I COL·LOCACIÓ; COMPLETAMENT INSTAL·LADA	Rend.: 1,000		70.210,00		€
P-115	GS95U010	U	MANÒMETRE D'ESFERA 100 MM, TIPUS MOLLA TUBULAR DE RANG DE MESURA 0-1 KG/CM2, CONNEXIÓ INFERIOR ROSCADA DE 1/2" A LES IMPULSIONS DE LES BOMBES, AMB VÀLVULA D'AILLAMENT , MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROVAT	Rend.: 1,000		102,46		€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,1667	/R x	19,03000	=	3,17230
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,1667	/R x	21,99000	=	3,66573
				Subtotal:		6,83803		6,83803
Materials								
	BN85X010	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DN 1" 1/2 I PN 25, D'ACER INOXIDABLE	1,000	x	35,59000	=	35,59000
	BJM5U001	U	MANÓMETRE D'ESFERA DE MOLLA TUBULAR TIPUS JOUCOMATIC O EQUIVALENT, AMB CONNEXIÓ INFERIOR ROSCADA DE 1/2" G O NPT, DE MESURA 0-1 KG/CM2	1,000	x	54,23000	=	54,23000
				Subtotal:		89,82000		89,82000
			COST DIRECTE					96,65803
			DESPESES INDIRECTES	6,00 %				5,79948
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					102,45751
P-116	GS95X010	U	PICATGE 1" AMB VÀLVULA DE DE BOLA DE PN16 PER PRESA D'AIGUA, MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROVAT	Rend.: 1,000		30,56		€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,1667	/R x	19,03000	=	3,17230

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,1667	/R x 21,99000	=	3,66573	
					Subtotal:		6,83803	6,83803
	BN85X020	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DN 1'' I PN 16, D'ACER INOXIDABLE	1,000	x 21,99000	=	21,99000	
					Subtotal:		21,99000	21,99000
			COST DIRECTE					28,82803
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			1,72968
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					30,55771
P-117	GS9BX010	U	CABALÍMETRE ELECTROMAGNETIC DE D 300MM, PN 16, MARCA KROHNE, MODEL OPTIFLUX 4000 IFC 110 AMB ELECTRÒNICA SEPARADA INCLOSOS P.P DE MATERIALS AUXILIARS, COMPLETAMENT INSTAL.LAT I PROVAT	Rend.: 1,000				4.237,18 €
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	A0121000	H	OFICIAL 1A	25,340	/R x 21,99000	=	557,22660	
Materials	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	12,670	/R x 19,03000	=	241,11010	
					Subtotal:		798,33670	798,33670
	BJMBX010	U	CABALÍMETRE ELECTROMAGNETIC DE D 300MM, PN 16, MARCA KROHNE, MODEL OPTIFLUX 4000 IFC 110 AMB ELECTRÒNICA SEPARADA	1,000	x 3.199,00000	=	3.199,00000	
					Subtotal:		3.199,00000	3.199,00000
			COST DIRECTE					3.997,33670
			DESPESES INDIRECTES		6,00 %			239,84020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4.237,17690
P-118	K16X0010	U	CALA D'INSPECCIÓ PER A DETECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS AMB MITJANS MANUAUS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR	Rend.: 1,000				180,00 €
P-119	K1AX0010	ML	ESTUDI DE GEORADAR PER DETECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS	Rend.: 1,000				11,80 €
P-120	K8B2U002	M2	REVESTIMENT ANTICARBONATACIÓ DE FORMIGÓ VIST, AMB TRES CAPES DE PINTURA DE RESINES ACRÍLIQUES EN DISPERSIÓ AQUOSA DE COLOR BLANC O GRIS, APLICADES MANUALMENT O PER PROJECCIÓ	Rend.: 1,000				9,21 €
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	A013D000	H	AJUDANT PINTOR	0,145	/R x 17,61000	=	2,55345	
Materials	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,205	/R x 19,83000	=	4,06515	
					Subtotal:		6,61860	6,61860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B8ZAU040	KG	PINTURA DE RESINES ACRÍLIQUES EN DISPERSIÓ ACUOSA, ANTICARBONATACIÓ PER A PROTECCIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ O MORTER	0,600	x	3,28000	=	1,96800
						Subtotal:		1,96800
Altres								1,96800
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	%	s 6,61867	=	0,09928
						Subtotal:		0,09928
			COST DIRECTE					8,68588
			DESPESES INDIRECTES		6,00	%		0,52115
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,20703
P-121	ODD1U012	U	POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE I 1,80 M D'ALÇÀRIA, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS, CON SUPERIOR, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL I GRAONS, SEGONS PLÀNOLS		Rend.:	0,750		540,42 €
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	21,99000	=	58,64000
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,250	/R x	23,29000	=	7,76333
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	19,03000	=	50,74667
						Subtotal:		117,15000
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,350	/R x	41,71000	=	19,46467
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,000	/R x	1,52000	=	2,02667
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,500	/R x	13,73000	=	9,15333
						Subtotal:		30,64467
Materials								
	BDDZU010	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM, DE POLIPROPILE AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE	4,000	x	5,97000	=	23,88000
	B071UC01	M3	MORTER M-80	0,050	x	89,99000	=	4,49950
	BDDZU002	U	BASTIMENT DE 85X85X10 CM I TAPA DE 65 CM DE DIÀMETRE, DE FOSA DÚCTIL, PER A CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T	1,000	x	110,25000	=	110,25000
	BDD1U024	U	CON PREFABRICAT DE POU DE REGISTRE AMB REDUCCIÓ DE 100 A 60 CM DE DIÀMETRE I 80 CM D'ALÇÀRIA	1,000	x	73,63000	=	73,63000
	BDD1U004	U	BASE PREFABRICADA DE POU DE REGISTRE DE D= 100 CM I 100 CM D'ALÇÀRIA, AMB FORATS PER A TUBS	1,000	x	71,41000	=	71,41000
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,160	x	67,56000	=	78,36960
						Subtotal:		362,03910

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			509,83377
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		30,59003
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			540,42380
P-122	ODD1U112	M	SUPLEMENT PER MAJOR ALÇÀRIA DE 1,80 M DE POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE, AMB ANELLS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE GRAONS	Rend.: 3,000			170,45 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x 21,99000 =	14,66000	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,250	/R x 23,29000 =	1,94083	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x 19,03000 =	12,68667	
				Subtotal:		29,28750	29,28750
Maquinària							
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,000	/R x 1,52000 =	0,50667	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,750	/R x 41,71000 =	10,42750	
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,500	/R x 13,73000 =	2,28833	
				Subtotal:		13,22250	13,22250
Materials							
	B071UC01	M3	MORTER M-80	0,050	x 89,99000 =	4,49950	
	BDD1U014	U	ANELL PREFABRICAT DE 100 CM DE DIÀMETRE I 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A POU DE REGISTRE	2,000	x 32,74000 =	65,48000	
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,450	x 67,56000 =	30,40200	
	BDDZU010	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM, DE POLIPROPILE AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE	3,000	x 5,97000 =	17,91000	
				Subtotal:		118,29150	118,29150
				COST DIRECTE			160,80150
				DESPESES INDIRECTES	6,00 %		9,64809
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			170,44959
P-123	R1100006	M2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/8.0-8.0, SEGONS UNE-36092.	Rend.: 1,369			5,63 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0110004	H.	AJUDANT.	0,027	/R x 15,77000 =	0,31102	
	A0110002	H	OFICIAL 1ª.	0,027	/R x 20,27000 =	0,39977	
				Subtotal:		0,71079	0,71079
Materials							
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,018	x 0,98000 =	0,01764	
	B0B34036	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE LIMIT ELASTIC	1,000	x 4,58000 =	4,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
500 N/MM2 DE 15X15 CM I DE D 8 MM							
				Subtotal:	4,59764		4,59764
DESPESES AUXILIARS				1,00	%	0,00711	
COST DIRECTE						5,31554	
DESPESES INDIRECTES				6,00	%	0,31893	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,63447	
P-124	R1100007	M	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIO DE TENDÓ DE MONOCORDÓ NO ADHERENT D'ACER SUPERESTABILITZAT TIPUS Y-1860-ST DE 15,2 MM PER A UNA CÀRREGA UNITARIA MÀXIMA DE 1860 N/MM2, SEGONS UNE-36094.	Rend.: 1,000			5,95 €
P-125	R110P006	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/10.0-10.0, SEGONS UNE-36092.	Rend.: 0,877			8,70 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0110002	H	OFICIAL 1ª.	0,027	/R x 20,27000	=	0,62405
	A0110004	H.	AJUDANT.	0,027	/R x 15,77000	=	0,48551
				Subtotal:	1,10956		1,10956
Materials							
	B0B34PO6	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE LIMIT ELASTIC 500 N/MM2 DE 15X15 CM I DE D 10 MM	1,000	x 7,07000	=	7,07000
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,018	x 0,98000	=	0,01764
				Subtotal:	7,08764		7,08764
DESPESES AUXILIARS				1,00	%	0,01110	
COST DIRECTE						8,20830	
DESPESES INDIRECTES				6,00	%	0,49250	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,70079	
P-126	R110PSEP	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SEPARADORS DE FORMIGÓ, PER LA CORRECTA COL.LOCACIÓ D'ARMADURES	Rend.: 1,113			1,14 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,051	/R x 19,03000	=	0,87199
				Subtotal:	0,87199		0,87199
Materials							
	B0B34SEP	M2	SEPARADOR DE FORMIGÓ 40-50	2,000	x 0,10000	=	0,20000
				Subtotal:	0,20000		0,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				1,07199
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		0,06432
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,13631
P-127	R1200002	M2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ENCOFRAT I DESENCOFRAT EN SUPERFÍCIES DE DIRECTRIU RECTA O POLIGONAL EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT VIST, AMB PANELS METÀL·LICS DE 2,50X0,50 M, O DE 3,00X0,50 M, INCLOENT IMPERMEABILITZACIÓ DELS FORATS PER A CONNEXIÓ DELS PANELS I APLICACIÓ DE DESENCOFRANT.	Rend.: 0,793				16,89 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0110001	H	CAPATAS.	0,040	/R x	22,38000	=	1,12888
	A0110002	H	OFICIAL 1ª.	0,101	/R x	20,27000	=	2,58168
	A0110004	H.	AJUDANT.	0,101	/R x	15,77000	=	2,00854
	A0110006	H.	MANOBRE	0,030	/R x	15,73000	=	0,59508
				Subtotal:				6,31418
								6,31418
Maquinària								
	C0400041	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,101	/R x	37,26000	=	4,74560
				Subtotal:				4,74560
								4,74560
Materials								
	B1100002	KG	FILFERRO RECUIT DE 3,0 MM DE D	0,150	x	0,72000	=	0,10800
	B1200016	U.	AMORT. DE ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A ENCOFRAT METÀL·LIC.	0,750	x	1,28000	=	0,96000
	B1200015	M2	AMORT. DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 20 USOS.	1,000	x	2,26000	=	2,26000
	B1200011	U	AMORT. PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	6,000	x	0,21000	=	1,26000
	B1200001	KG	CLAUS D'ACER	0,200	x	1,13000	=	0,22600
				Subtotal:				4,81400
								4,81400
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		
				COST DIRECTE				15,93692
				DESPESES INDIRECTES		6,00 %		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,89314
P-128	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT.	Rend.: 1,000				38,10 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	XPA000SS	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA, EN BASE A L'ESTUDI I EL PLA DE SEGURETAT I SALUT. AQUESTA PARTIDA NO POT SER OBJECTE DE BAIXA.	Rend.: 1,000 24.369,73 €

ANNEX 11. EXPROPIACIONES

INDEX

1	DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	2
2	ORIGEN DE LES DADES.....	2
3	EXPROIACIONS	2
3.1	TIPUS D'AFECCIONS ADMINISTRATIVES	2
4	RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS	4
5	SUPERFÍCIE RESUM.....	4
6	TAULA DE BÉNS I DRETS AFECTATS	5
7	VALORACIÓ.....	6

APÈNDIX 1. PLÀNOLS

1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El Projecte d'abastament d'aigua potable als municipis de Sant Feliu de Codines, Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol (Vallès Oriental) comprèn primerament la connexió amb la xarxa d'abastament d'aigües d'ATLL contemplada en el PROJECTE DEL RAMAL DE SANTA EULÀLIA DE RONÇANA – SANT FELIU DE CODINES, aquesta connexió és fa a la canonada posterior al dipòsit dels Saulons d'en Déu.

Des d'aquest dipòsit surt el ramal que porta l'aigua a un nou dipòsit a Sant Feliu de Codines amb una estació de bombament (EB 1) en el seu traçat i un altre ramal que surt del dipòsit anomenat fins a un dipòsit a Sant Quirze Safaja mitjançant una altra estació de bombament (EB 2)

2 ORIGEN DE LES DADES

Les dades cadastrals han estat extretes de la web de la oficina virtual del cadastre (<http://ovc.catastro.meh.es>). És per aquest motiu que no es disposa de les dades de titularitat.

3 EXPROIACIONS

El present annex té per objecte explicar els criteris i adjuntar els resultats de la determinació de les ocupacions temporals, les servituds de pas i de les expropiacions necessàries per a l'execució de les obres recollides al projecte d'abastament.

3.1 TIPUS D'AFECCIONS ADMINISTRATIVES

Obres hidràuliques

Les afeccions administratives poden ser de tres tipus en funció de la durada i dels drets que es perden sobre la propietat, a saber:

- **Servitud d'aqüeducte:** tindrà les consideracions de servitud legal, gravarà el béns. Es defineix com una franja de 5 m d'amplada, de 2.5 m a cada costat de l'eix, mesurat en horitzontal i perpendicular, de la que el propietari romandrà essent titular, però sobre el que resta obligat a cedir el pas per a fer tasques

d'explotació, manteniment i reparació de la xarxa i sobre la qual queden restringits els usos del sòl de la següent manera:

- Aquesta franja s'utilitzarà per a la construcció, vigilància i manteniment de les canonades, les instal·lacions auxiliars i per a la col·locació dels mitjans de senyalització adequats.
 - Prohibició de fer treballs de labor, cavada o d'altre semblants, a una profunditat superior als 60 cm, dins la franja de terreny referida a l'apartat anterior
 - Prohibició de plantar arbres o arbustos de tija alta dins la franja de servitud. No es permetrà aixecar edificacions o construccions de qualsevol mena, tot i que tinguin caràcter provisional o temporal, així com construir clavegueres.
- **Ocupació temporal:** Franges a banda i banda de la zona de servitud o del perímetre de l'obra, que es disposen per a permetre l'execució de les obres i que són restituïdes als propietaris una vegada finalitzada l'execució. En les canonades, les amplades varien en funció de la seva grandària, l'orografia o d'altres imperatius tècnics
 - **Ocupació definitiva de domini:** Ocupació definitiva de la propietat per encabir-hi les diferents instal·lacions superficials. La superfície varia en funció de cada element:
 - Dipòsits: terreny ocupat per l'obra incloent el perímetre fins a la tanca projectada.
 - Estacions de filtrat, hidrants, i altres elements accessoris: superfície ocupada per la construcció d'obra civil, on van instal·lats els diferents elements d'obra, o elements auxiliar de control i protecció de les canonades, més una franja de 1 m d'ample al llarg de tot el perímetre de la mateixa

4 RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Els terrenys afectats amb la construcció de les obres d'aquest Projecte pertanyen als termes municipals de Sant Feliu de Codines i Sant Quirze Safaja, comarca del Vallès Oriental, ambdós de la província de Barcelona. Els terrenys a ocupar per l'obra estan qualificats com a sòl rústic i sòl urbà

Als llistats i plànols que s'adjunten en aquest annex, apareix la relació de bens i drets afectats, i ordenats per terme municipal i núm. d'ordre. Els paràmetres que s'han consignat en els llistats son:

- Número de ordre (1 per parcel·la)
- Terme municipal
- Polígon
- Parcel·la
- Superfície de servitud d'Aqüeducte
- Superfície d'Ocupació Temporal
- Superfície d'Ocupació Definitiva
- Naturalesa Fiscal

5 SUPERFÍCIE RESUM

RESUM			
Municipi	Ocupació definitiva	Ocupació temporal	Servitud
	m ²	m ²	m ²
Sant Feliu de Codines	1563	33084	18860
Sant Quirze Safaja	2086	9274	7377

6 TAULA DE BÉNS I DRETS AFECTATS

- Sant Feliu de Codines

Terme municipal	Finca núm	Ref. Cadastral	Polígon	Parcel·la	Superfície afectada (m²)			Naturales fiscal
					Expropiació	Ocupació temporal	Servitud	
Sant Feliu de Codines	1	1157403DG3115N0001YM	3DG	3115N		7	34	Urbana
Sant Feliu de Codines	2	1360019DG3116S0001XW	9DG	3116S		1207	682	Urbana
Sant Feliu de Codines	3	1360018DG3116S0001DW	8DG	3116S		207	216	Urbana
Sant Feliu de Codines	4	1360017DG3116S0001RW	7DG	3116S	164	1572	608	Urbana
Sant Feliu de Codines	5	1360008DG3116S0001LW	8DG	3116S		1127	502	Urbana
Sant Feliu de Codines	6	1360013DG3116S0001FW	3DG	3116S		19	67	Urbana
Sant Feliu de Codines	7	08209A007090070000DY	007	09007		89	184	Rústica
Sant Feliu de Codines	8	08209A007000110000DH	007	00011		622	266	Rústica
Sant Feliu de Codines	9	08209A007000100000DU	007	00010		441	102	Rústica
Sant Feliu de Codines	10	1163801DG3116S0001LW	1DG	3116S		34	54	Urbana
Sant Feliu de Codines	11	08209A007090030000DH	007	09003		44	25	Rústica
Sant Feliu de Codines	12	08209A005000140000DD	005	00014		389	206	Rústica
Sant Feliu de Codines	13	08209A005000130000DR	005	00013		137	45	Rústica
Sant Feliu de Codines	14	08209A005000120000DK	005	00012		292	133	Rústica
Sant Feliu de Codines	15	08209A005000800000DR	005	00080		895	493	Rústica
Sant Feliu de Codines	16	08209A005000790000DX	005	00079		12	62	Rústica
Sant Feliu de Codines	17	1066802DG3116N0001TJ	2DG	3116N		150	128	Urbana
Sant Feliu de Codines	18	08209A005000260000DW	005	00026		145	300	Rústica
Sant Feliu de Codines	19	08209A005090050000DR	005	09005		337	262	Rústica
Sant Feliu de Codines	20	08209A005000330000DG	005	00033		89	190	Rústica
Sant Feliu de Codines	21	08209A005000320000DY	005	00032		224	296	Rústica
Sant Feliu de Codines	22	08209A005090030000DO	005	09003		376	241	Rústica
Sant Feliu de Codines	23	08209A003000170000DP	003	00017		61	139	Rústica
Sant Feliu de Codines	24	08209A003000160000DQ	003	00016		177	323	Rústica
Sant Feliu de Codines	25	08209A003090060000DY	003	09006		8	14	Rústica
Sant Feliu de Codines	26	08209A003000150000DG	003	00015		824	450	Rústica
Sant Feliu de Codines	27	08209A003000250000DO	003	00025		493	283	Rústica
Sant Feliu de Codines	28	08209A003090050000DB	003	09005		27	15	Rústica
Sant Feliu de Codines	29	08209A003000260000DK	003	00026		383	284	Rústica
Sant Feliu de Codines	30	08209A003000100000DH	003	00010		312	61	Rústica
Sant Feliu de Codines	31	08209A003000100000DH	003	00010		315	61	Rústica
Sant Feliu de Codines	32	08209A003000270000DR	003	00027		468	139	Rústica
Sant Feliu de Codines	33	08209A003000280000DD	003	00028	216	409	269	Rústica
Sant Feliu de Codines	34	08209A003000290000DX	003	00029		352	184	Rústica
Sant Feliu de Codines	35	08209A003000080000DW	003	00008		195	103	Rústica
Sant Feliu de Codines	36	08209A003000090000DA	003	00009		270	136	Rústica
Sant Feliu de Codines	37	08209A005000420000DM	005	00042		405	201	Rústica
Sant Feliu de Codines	38	08209A003000310000DD	003	00031	1183	67	50	Rústica
Sant Feliu de Codines	39	08209A003090020000DH	003	09002		67	33	Rústica
Sant Feliu de Codines	40	08209A002001080000DF	002	00108		28	15	Rústica
Sant Feliu de Codines	41	0774003DG3107S0001UG	3DG	3107S		2060	1448	Urbana
Sant Feliu de Codines	42	08209A001000470000DI	001	00047		213	114	Rústica
Sant Feliu de Codines	43	08209A001000460000DX	001	00046		118	50	Rústica
Sant Feliu de Codines	44	08209A001000450000DD	001	00045		494	255	Rústica
Sant Feliu de Codines	45	0774001DG3107S0001SG	1DG	3107S		7340	4157	Urbana
Sant Feliu de Codines	46	08209A001000190000DZ	001	00019		1262	671	Rústica
Sant Feliu de Codines	47	08209A001000170000DE	001	00017		700	394	Rústica
Sant Feliu de Codines	48	08209A004090020000DI	004	09002		192	103	Rústica
Sant Feliu de Codines	49	08209A004000260000DP	004	00026		196	97	Rústica
Sant Feliu de Codines	50	08209A004090170000DQ	004	09017		34	18	Rústica
Sant Feliu de Codines	51	08209A004000270000DL	004	00027		158	94	Rústica
Sant Feliu de Codines	52	08209A004090200000DQ	004	09020		133	59	Rústica
Sant Feliu de Codines	53	08209A004000140000DZ	004	00014		865	462	Rústica
Sant Feliu de Codines	54	08209A004090150000DY	004	09015		135	32	Rústica
Sant Feliu de Codines	55	08209A004090110000DH	004	09011		151	94	Rústica
Sant Feliu de Codines	56	08209A004000150000DU	004	00015		364	147	Rústica
Sant Feliu de Codines	57	9784001DG2198S0001EP	1DG	2198S		4180	2162	Urbana
Sant Feliu de Codines	58	9784004DG2198S0001UP	4DG	2198S		454	487	Urbana
Sant Feliu de Codines	59	08209A001090500000DU	001	09050		755	155	Rústica
TOTAL					1563	33084	18860	

- Sant Quirze Safaja

Terme municipal	Finca núm	Ref. Cadastral	Polígon	Parcel·la	Superfície afectada (m ²)			Naturales fiscal
					Expropiació	Ocupació temporal	Servitud	
Sant Quirze Safaja	60	08239A0020011	002	00112		2323	1172	Rústica
Sant Quirze Safaja	61	08239A0020900	002	09005		93	51	Rústica
Sant Quirze Safaja	62	08239A0020011	002	00115		375	239	Rústica
Sant Quirze Safaja	63	08239A0020900	002	09008		224	26	Rústica
Sant Quirze Safaja	64	08239A0020011	002	00116	2086	843	641	Rústica
Sant Quirze Safaja	65	08239A0010900	001	09001		135	68	Rústica
Sant Quirze Safaja	66	08239A0010001	001	00011		370	1175	Rústica
Sant Quirze Safaja	67	08239A0010003	001	00034		188	358	Rústica
Sant Quirze Safaja	68	08239A0010001	001	00011		2849	1175	Rústica
Sant Quirze Safaja	69	08239A0010001	001	00011		1367	1175	Rústica
Sant Quirze Safaja	70	08239A0010001	001	00011		274	1175	Rústica
Sant Quirze Safaja	71	08239A0010900	001	09004		46	25	Rústica
Sant Quirze Safaja	72	08239A0010001	001	00012		186	100	Rústica
TOTAL					2086	9274	7377	

7 VALORACIÓ

S'ha realitzat una valoració econòmica global de les indemnitzacions per les afeccions que han de rebre cadascun dels titulars de les finques. Els criteris utilitzats varien segons el tipus d'afecció.

Expropiació: S'ha considerat el 100% del preu del sòl, aplicat a la superfície afectada.

Servitud de pas: S'ha considerat com a valor el 45% del preu del sòl, aplicat a la superfície afectada.

Ocupació temporal: S'ha considerat com a valor el 10% del preu del sòl, aplicat a la superfície afectada, donat que s'estima en 6 mesos la durada de l'ocupació administrativa de les finques afectades.

Per a la valoració de les superfícies afectades, s'han aplicat els preus fixats al tràmit administratiu d'altres actuacions similars dutes a terme en els municipi de Santa Eulàlia de Ronçana, Bigues i Riells i Sant Feliu de Codines.

El resum de les despeses originades per les ocupacions dels terrenys objecte d'aquest projecte ascendeix a:

Sant Feliu de Codines

Tipus afecció	Superfícies afectades (m2)	Total indemnitzacions (€)
Expropiació	1563	7502,71
Ocupació temporal	33084	3308,41
Servitud d'aqüeducte	18859,6536	750,27

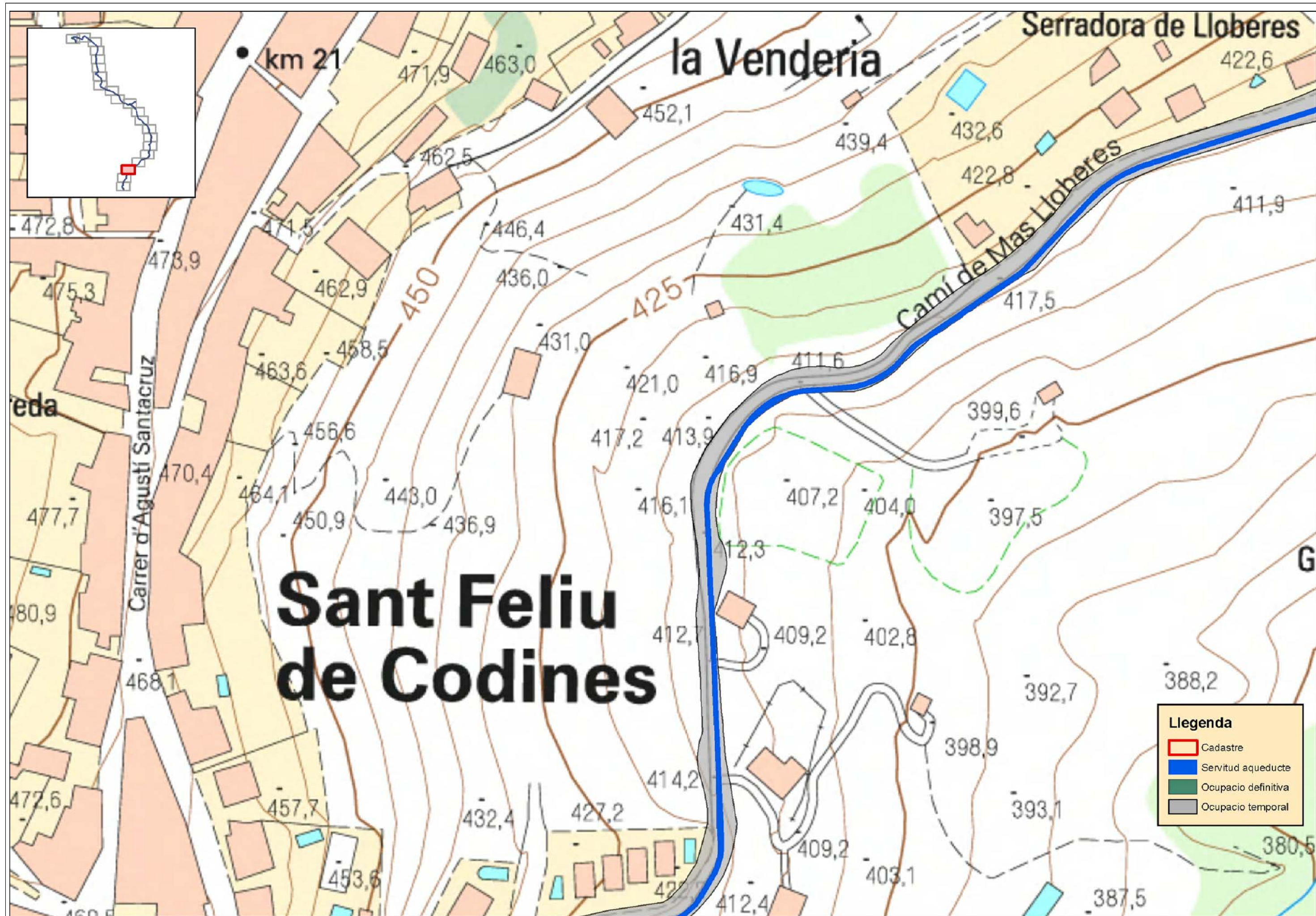
Sant Quirze Safaja

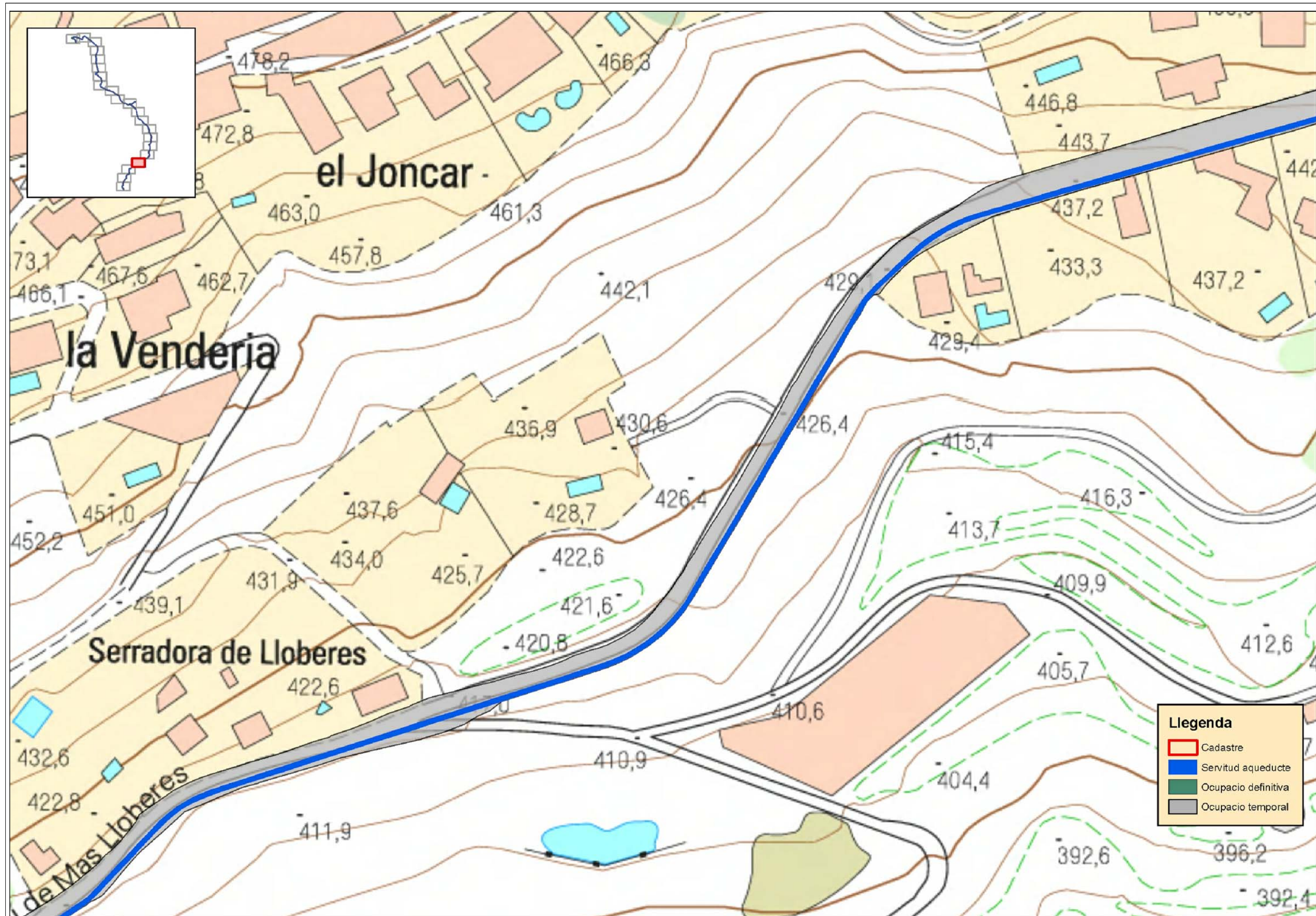
Tipus afecció	Superfícies afectades (m2)	Total indemnitzacions (€)
Expropiació	2086	10012,80
Ocupació temporal	9274	1001,28
Servitud d'aqüeducte	7377	4505,76

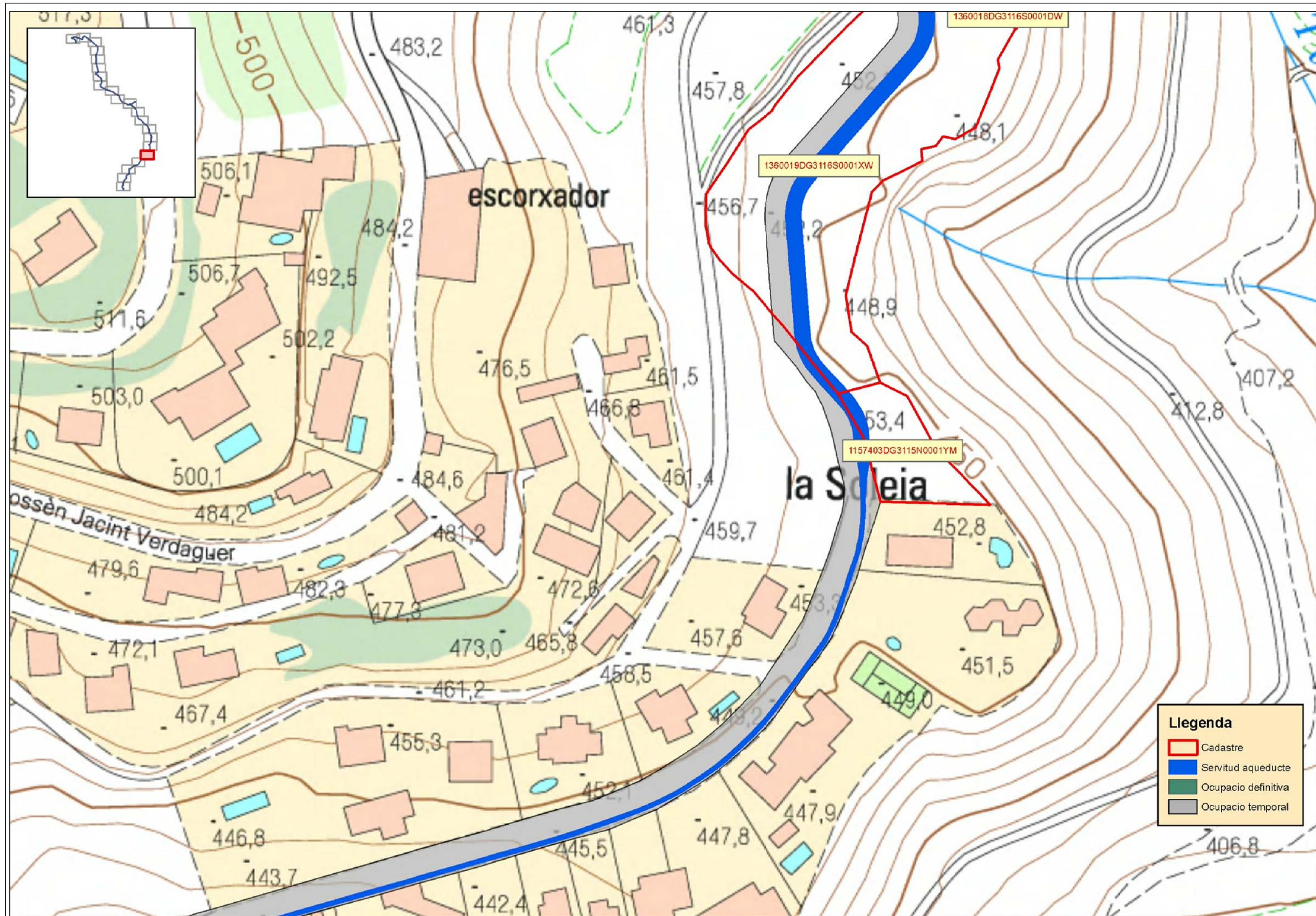
ANNEX 11. EXPROPIACIONS PLÀNOLS

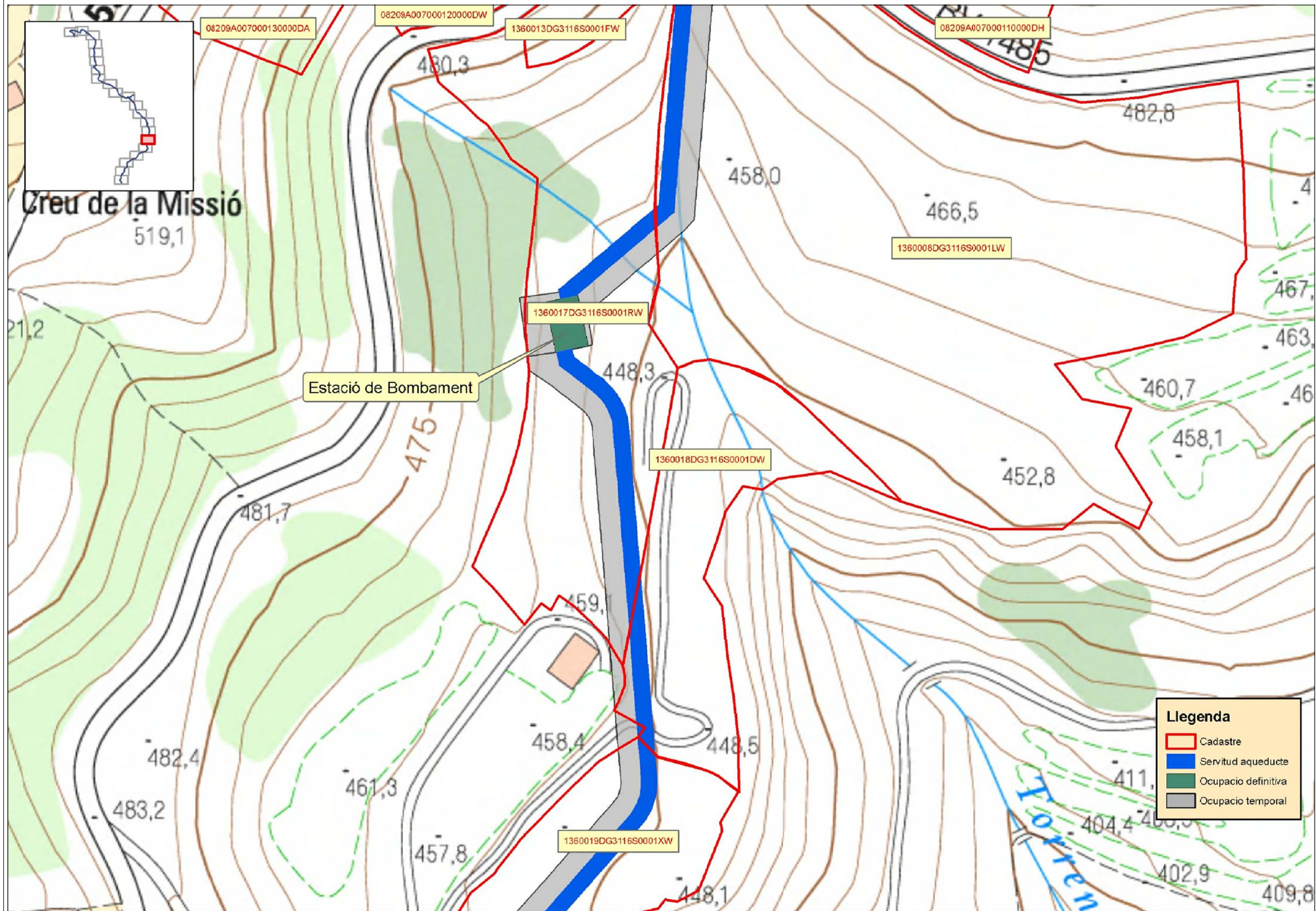






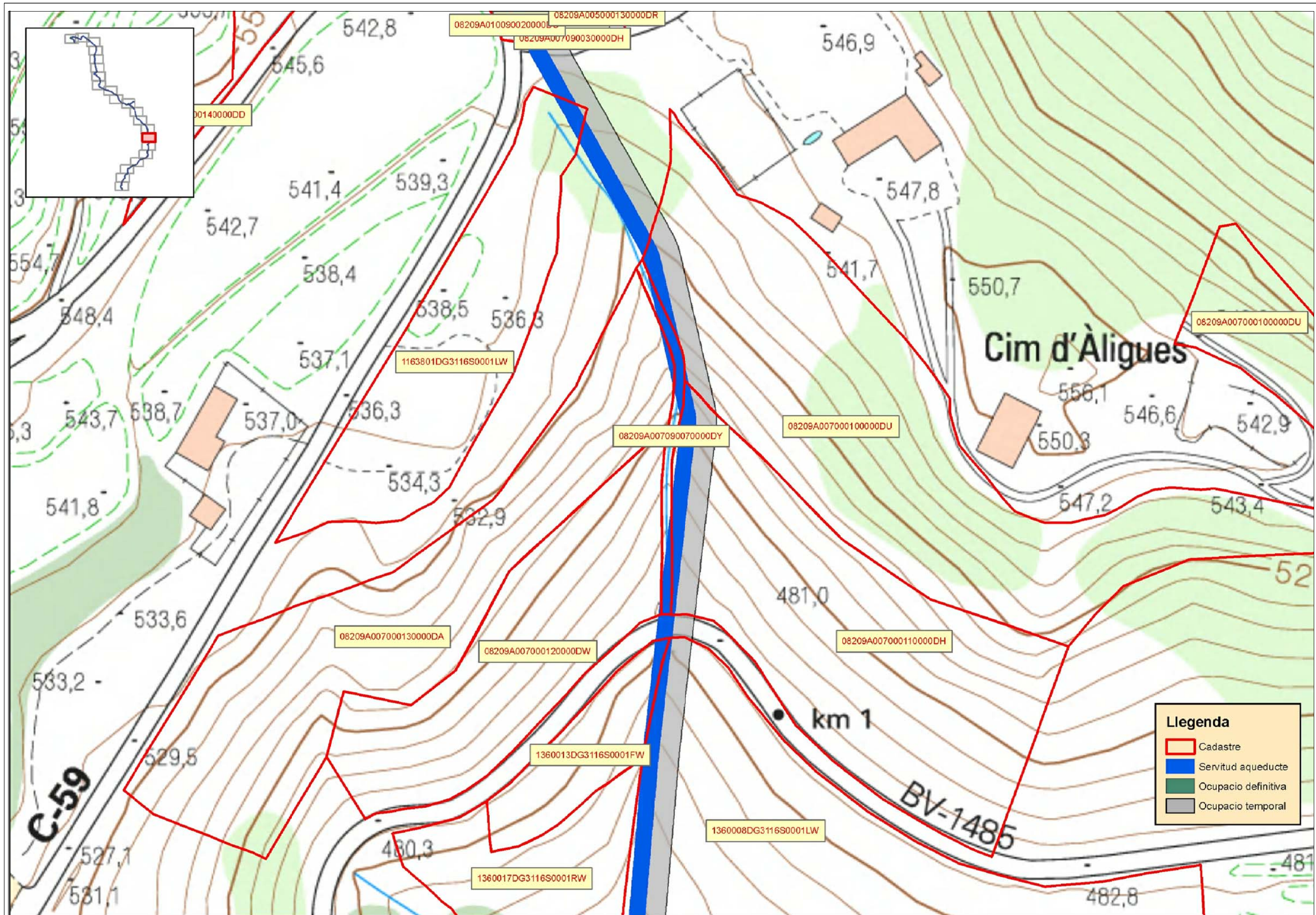


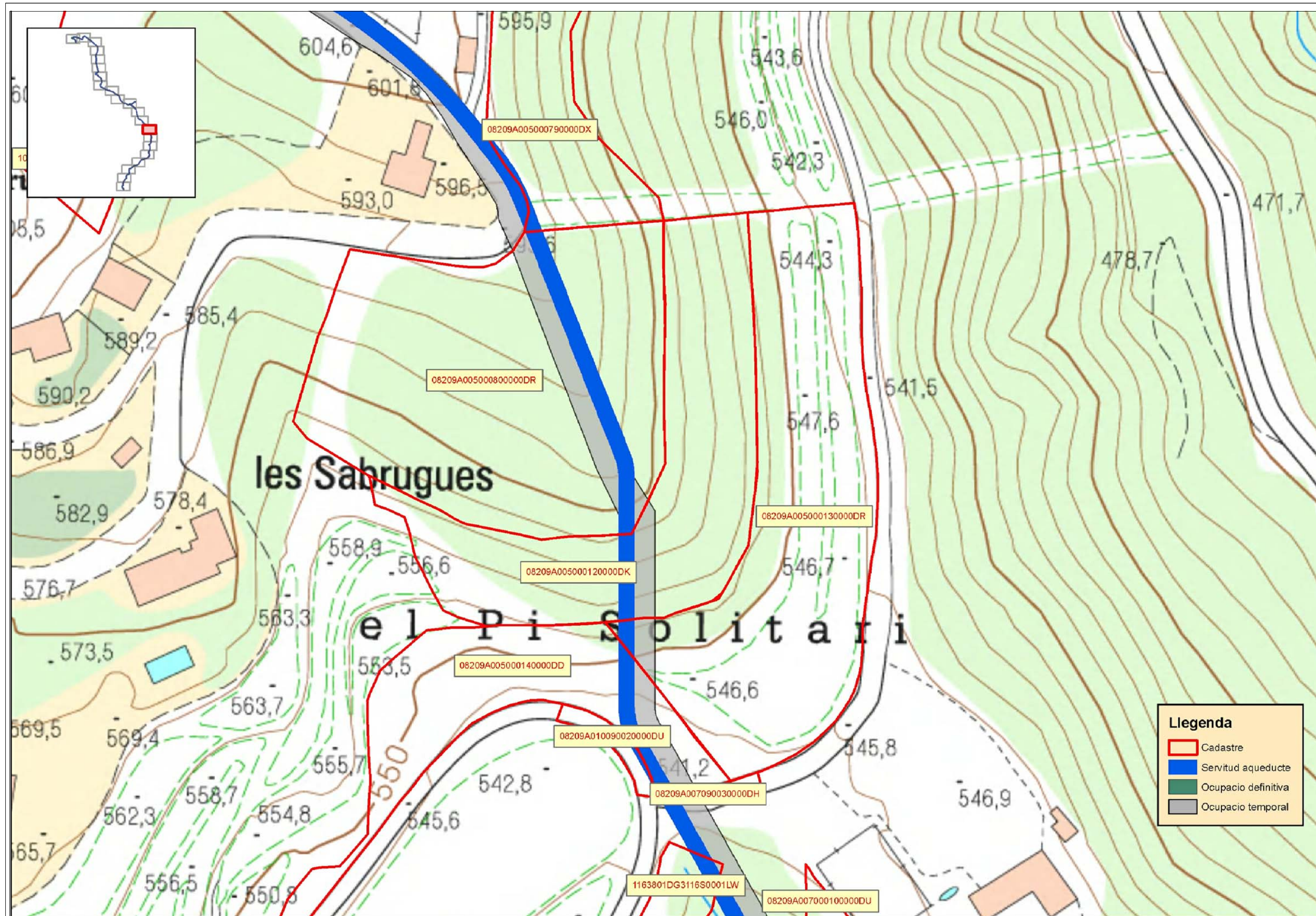


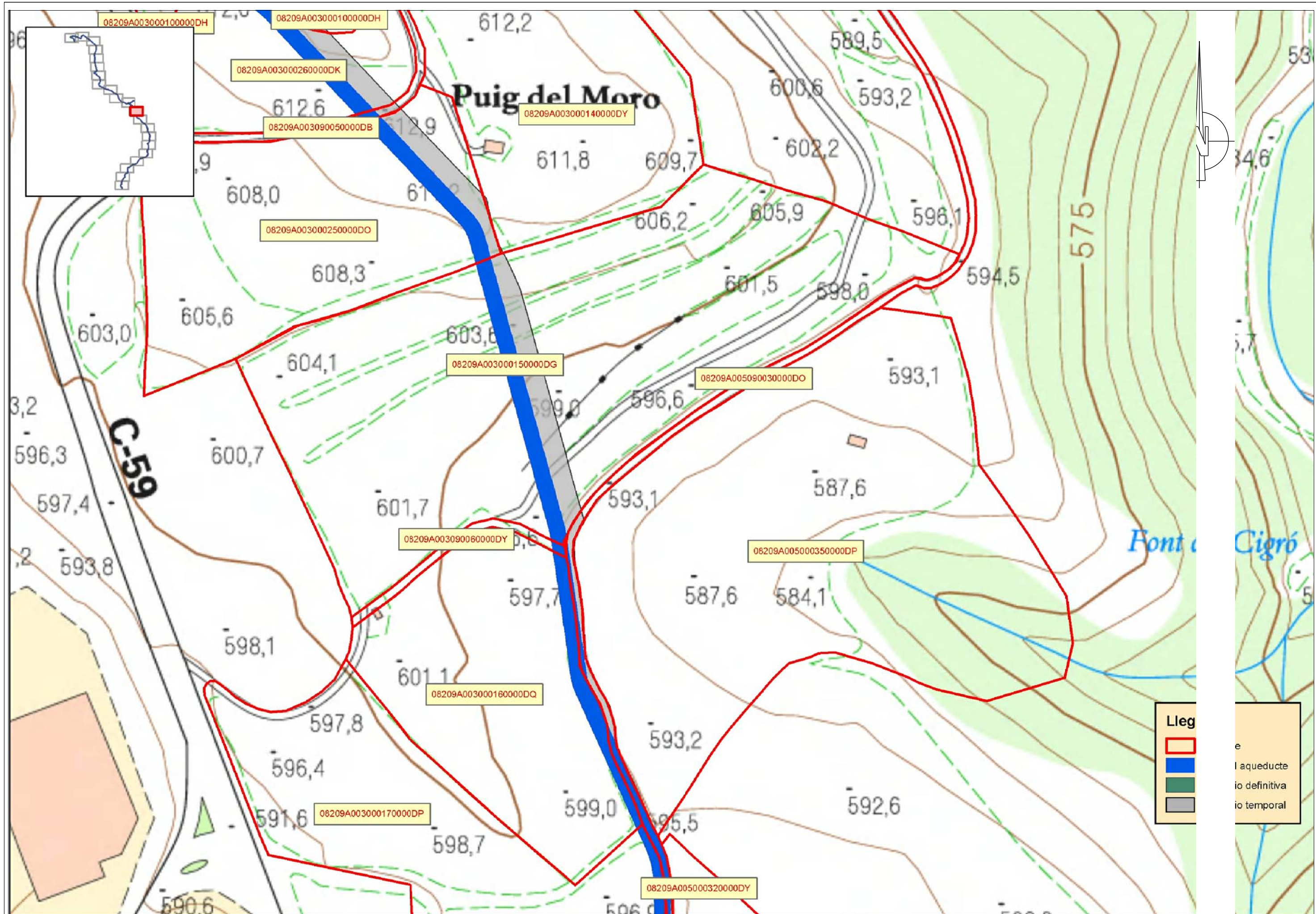


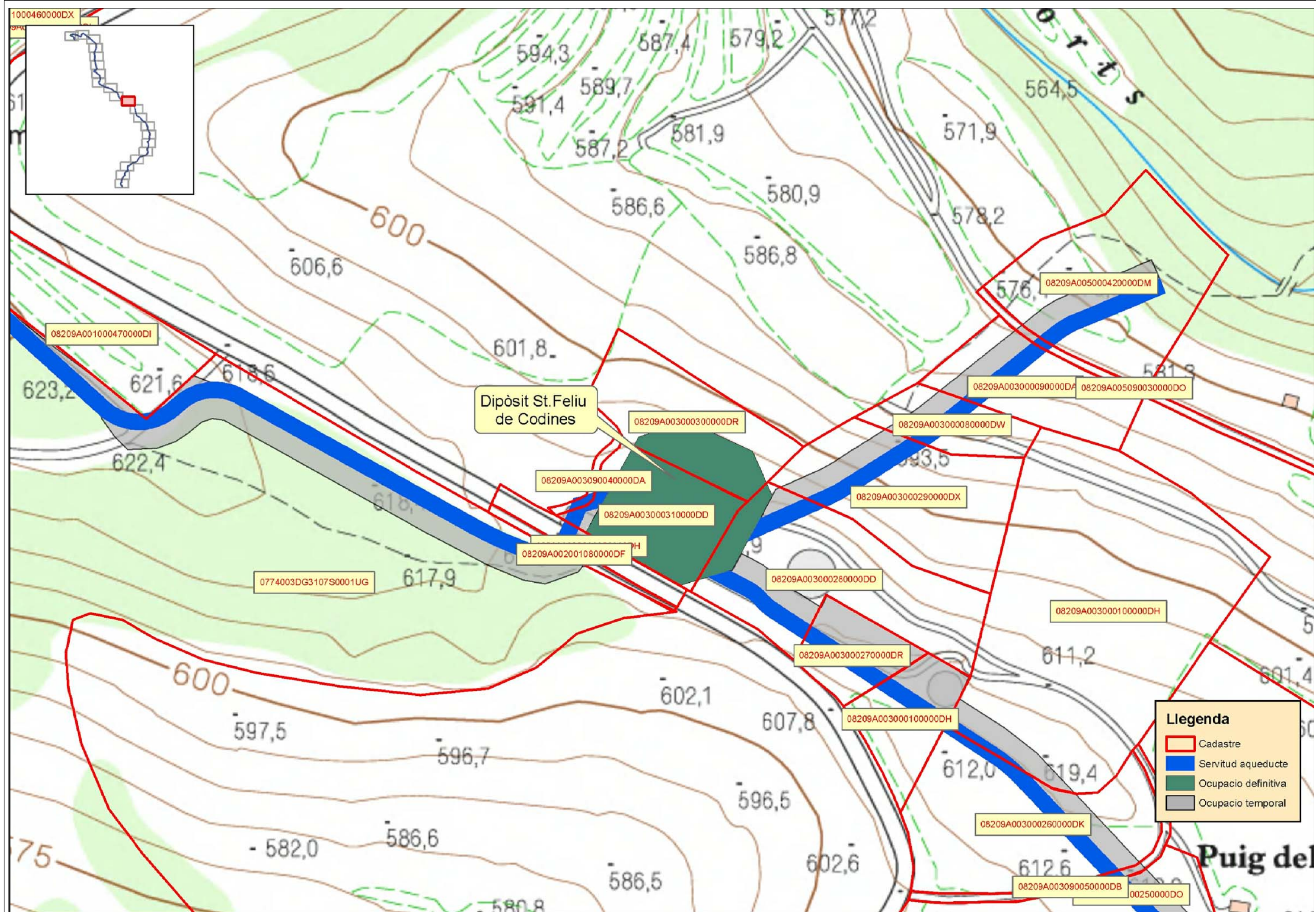
Llegenda

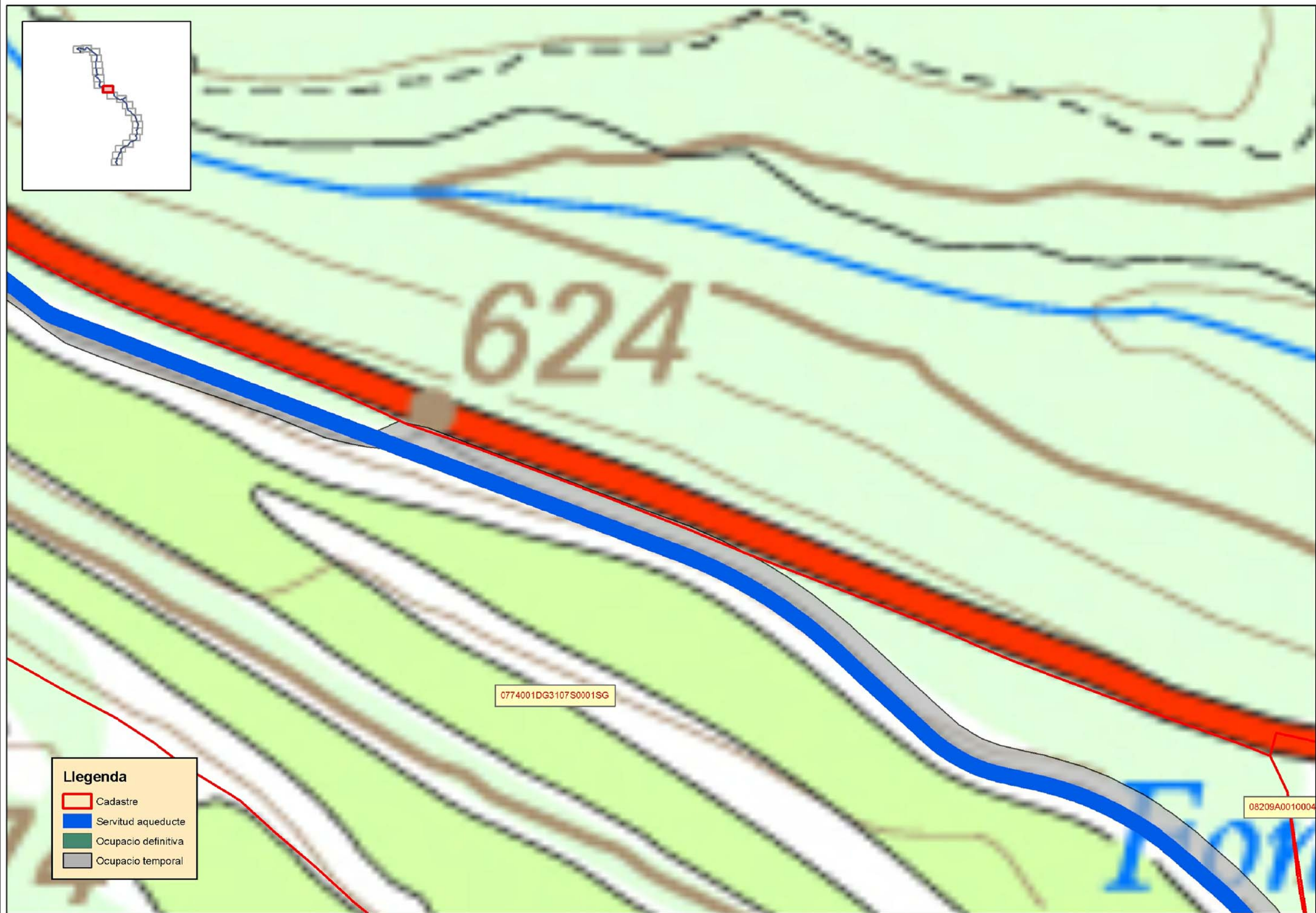
- Cadastr
- Servitud aqueducte
- Ocupacio definitiva
- Ocupacio temporal

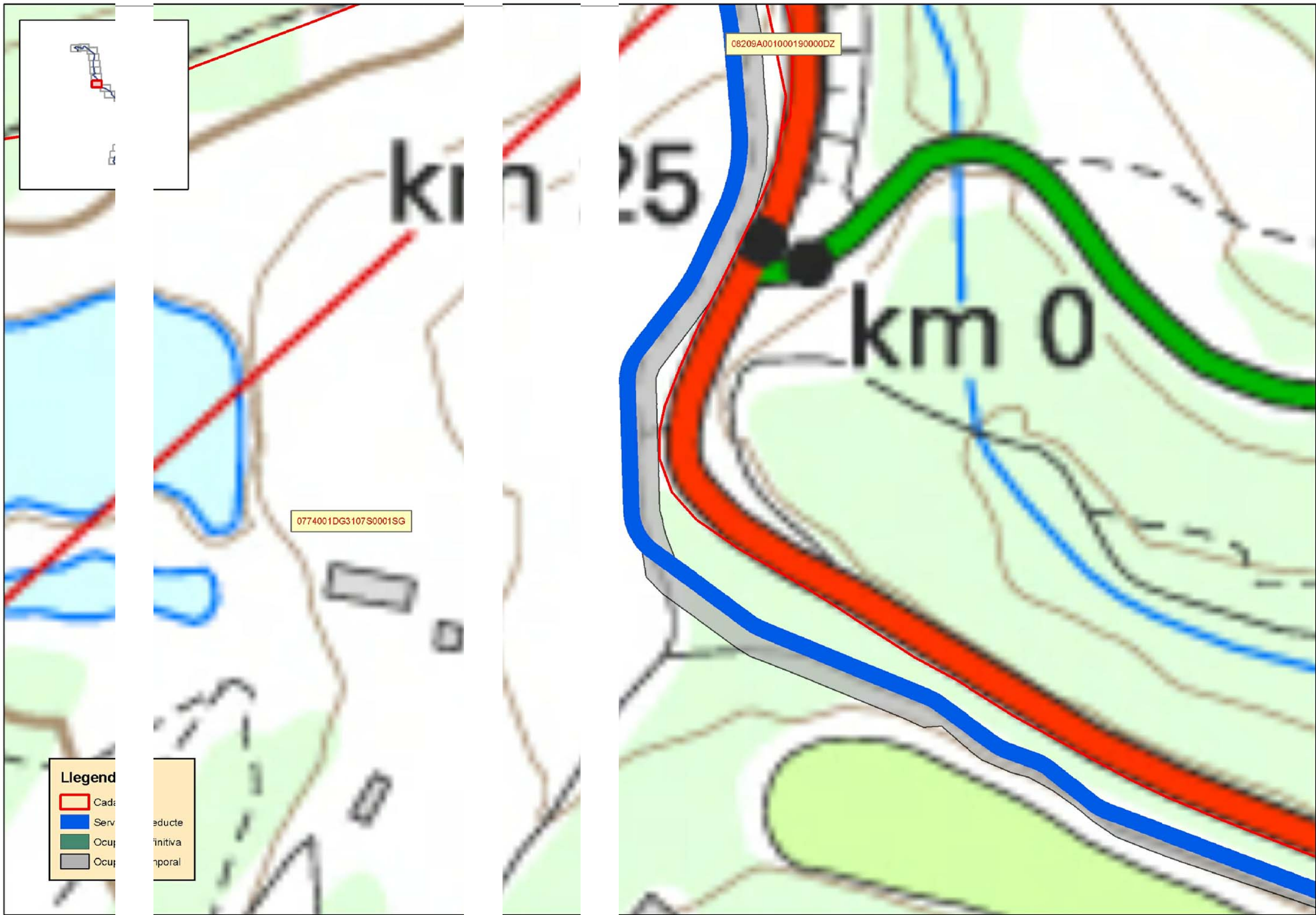


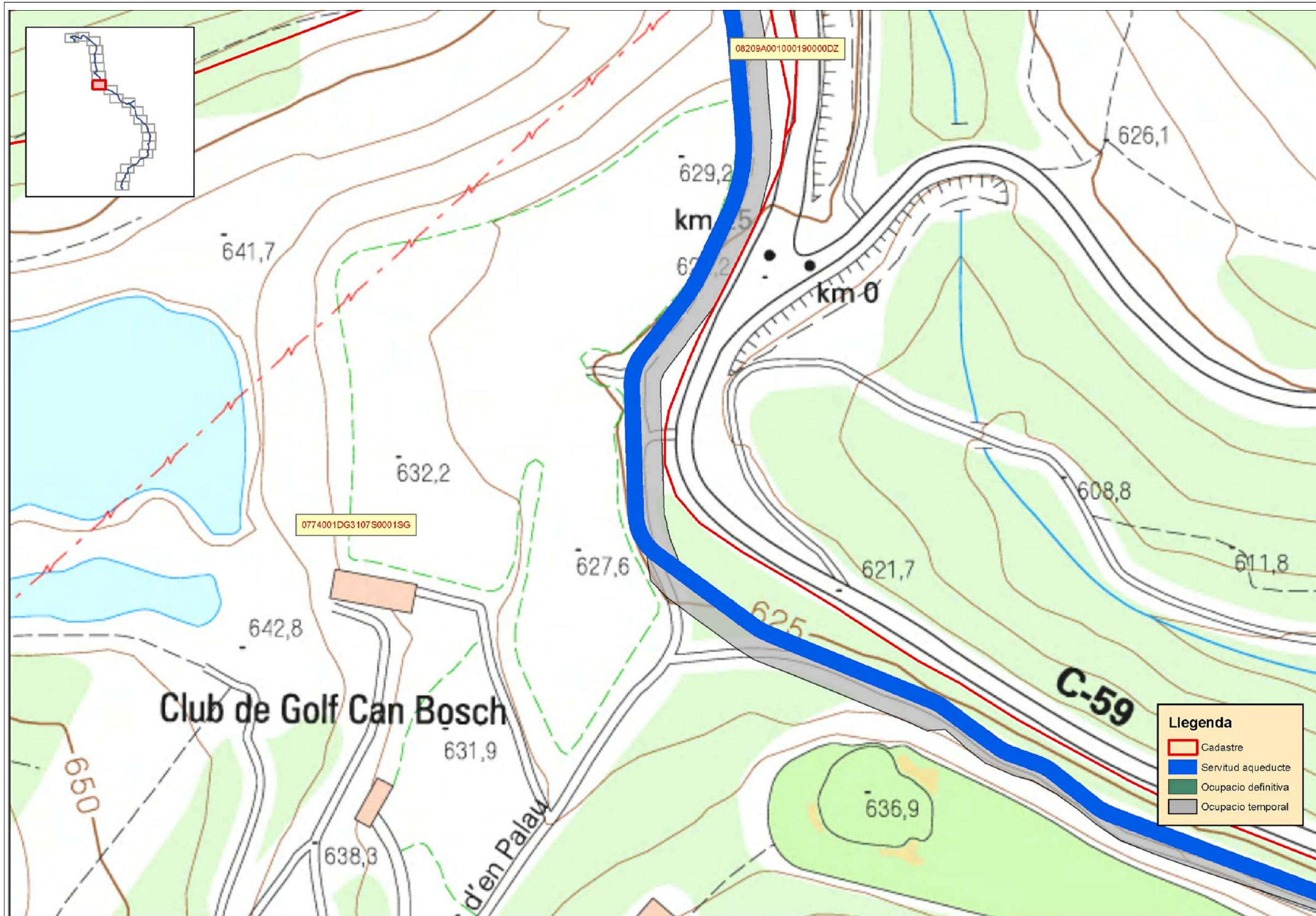


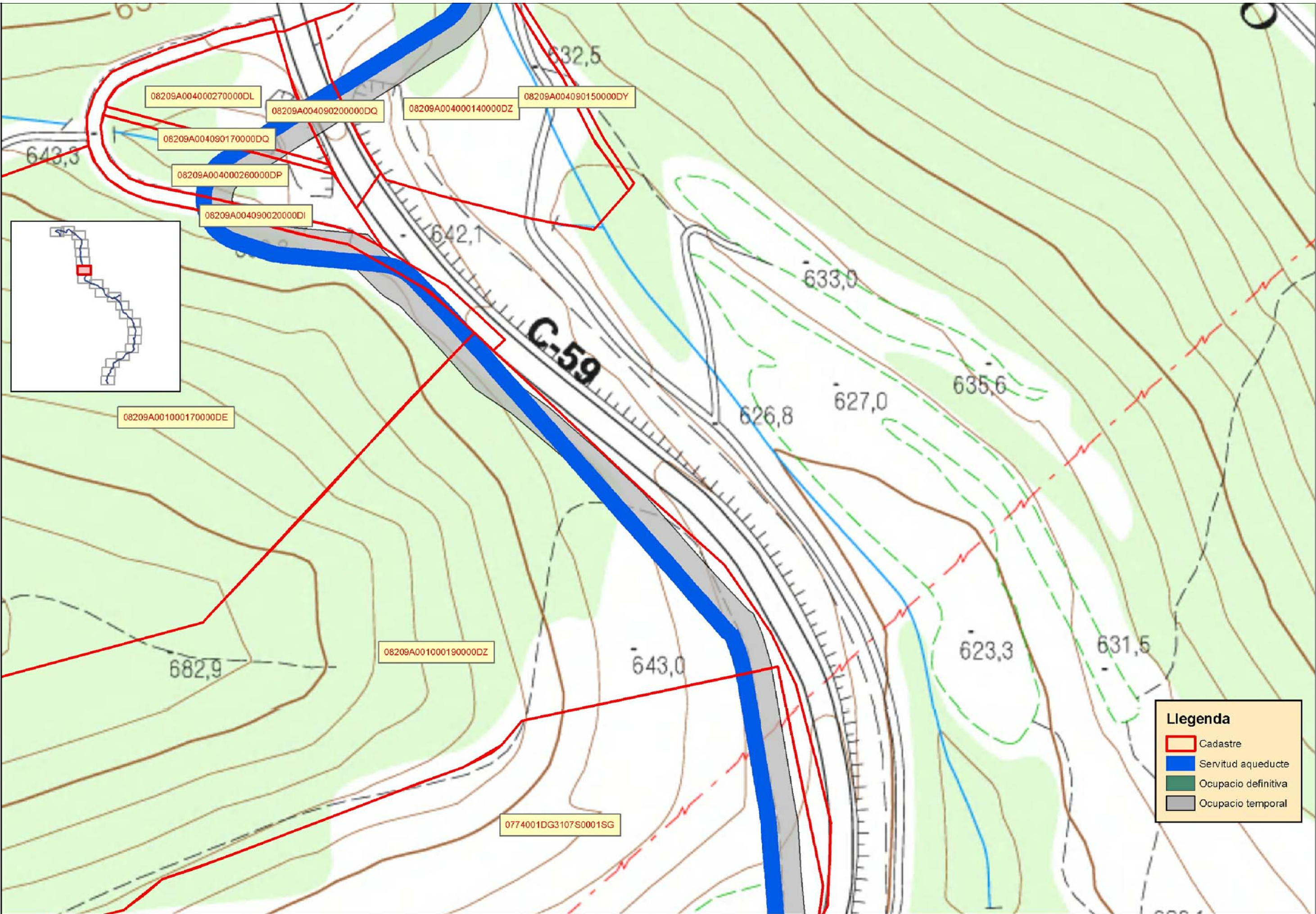






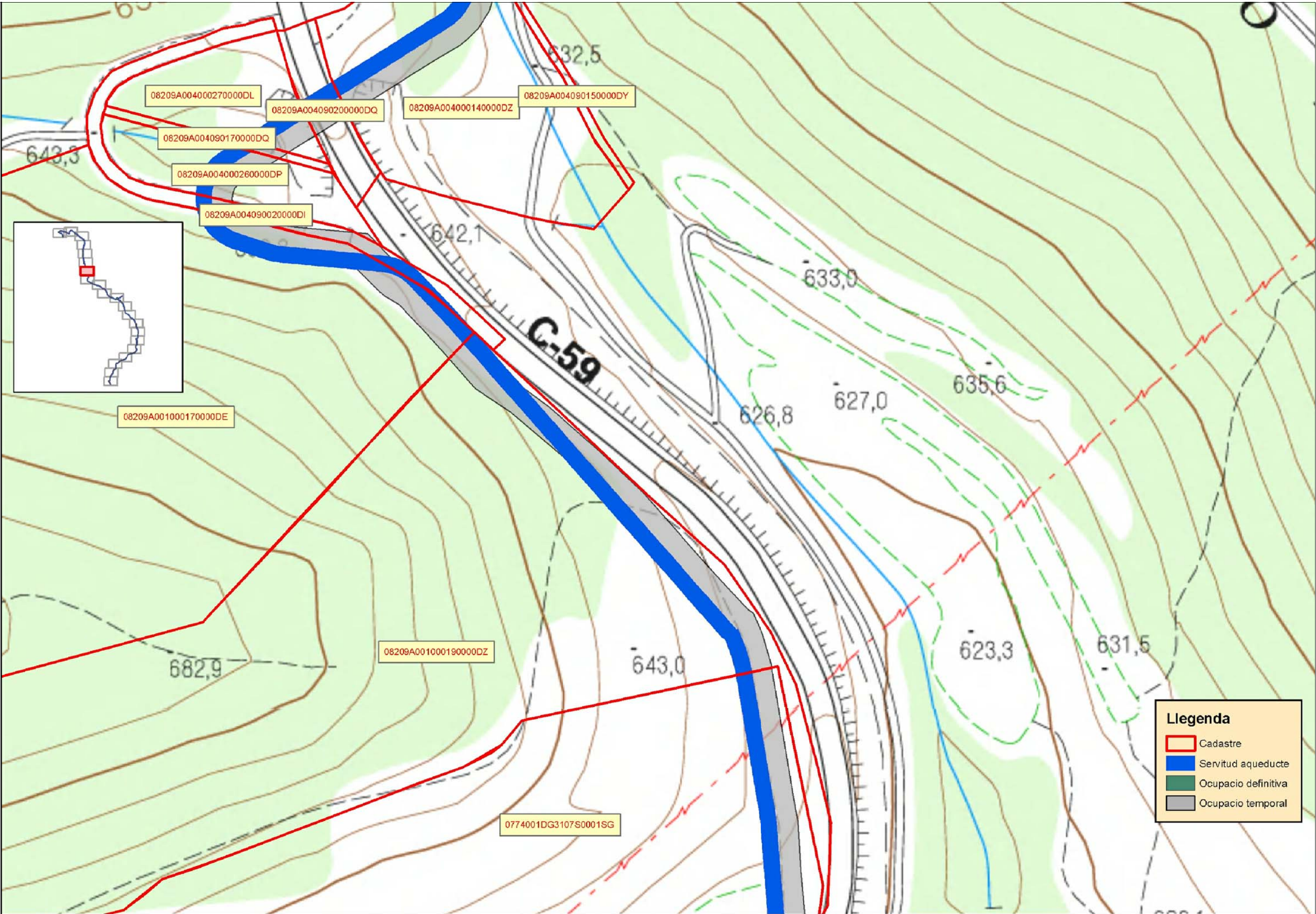






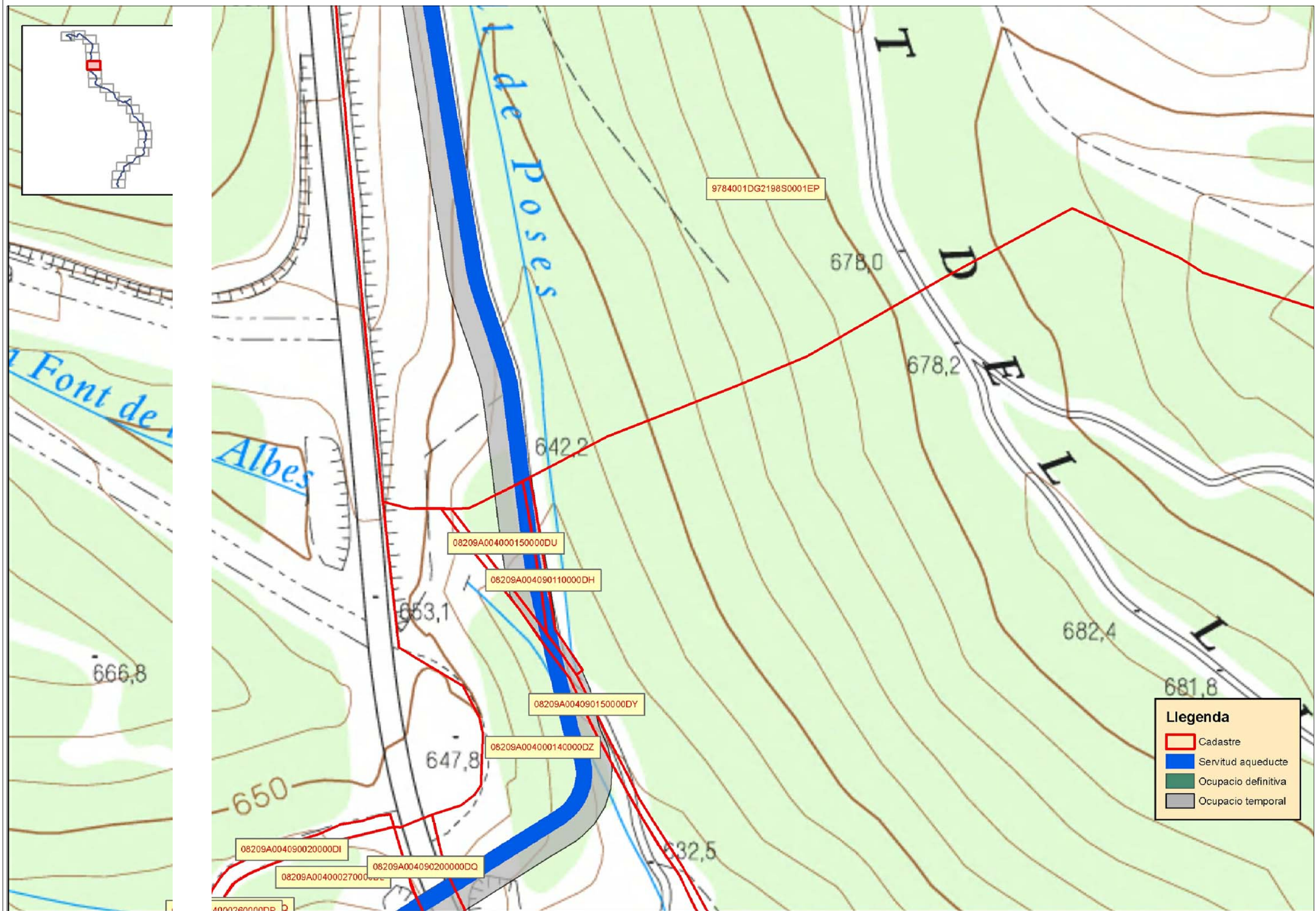
Llegenda

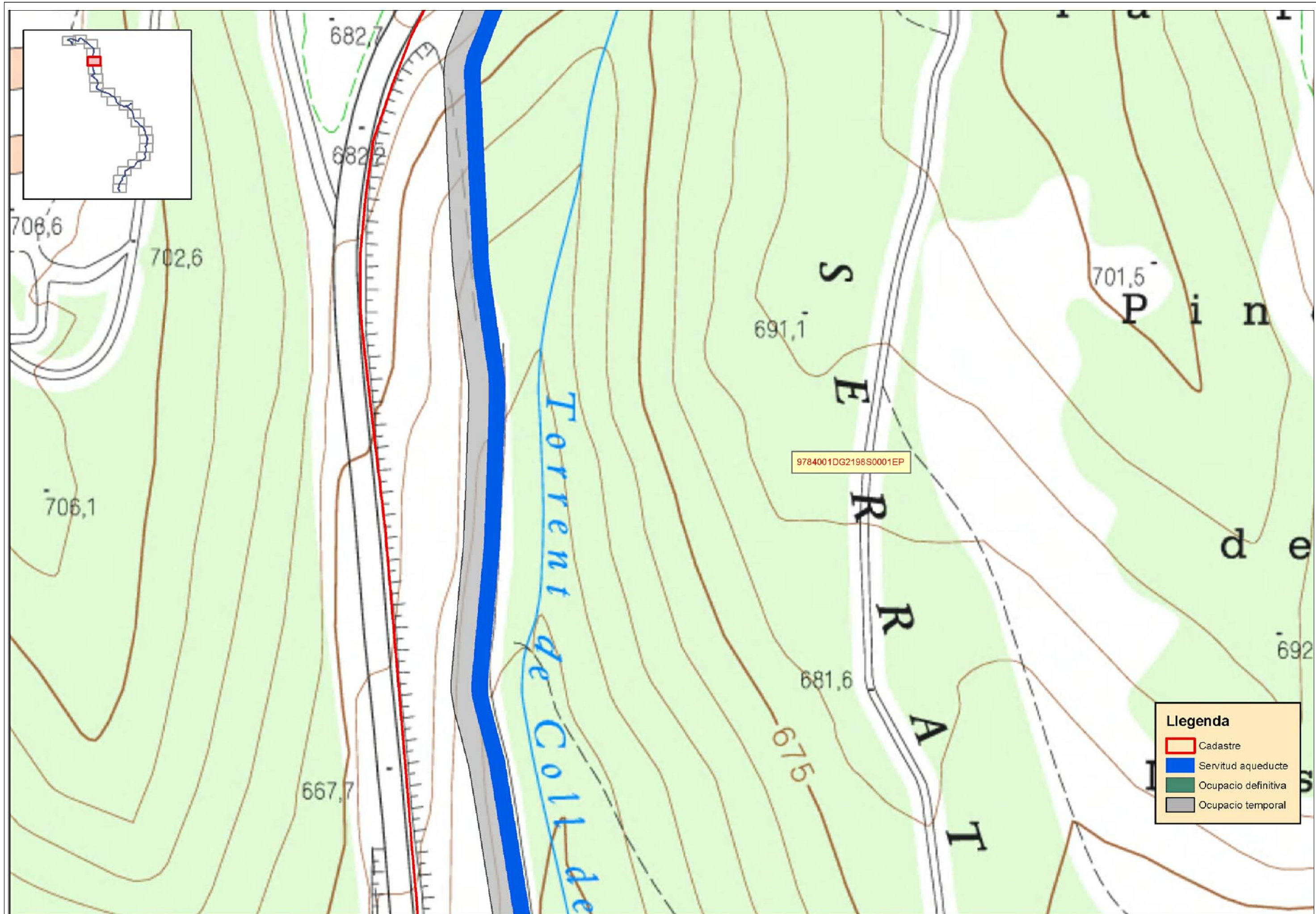
- Cadaastre
- Servitud aqueducte
- Ocupacio definitiva
- Ocupacio temporal

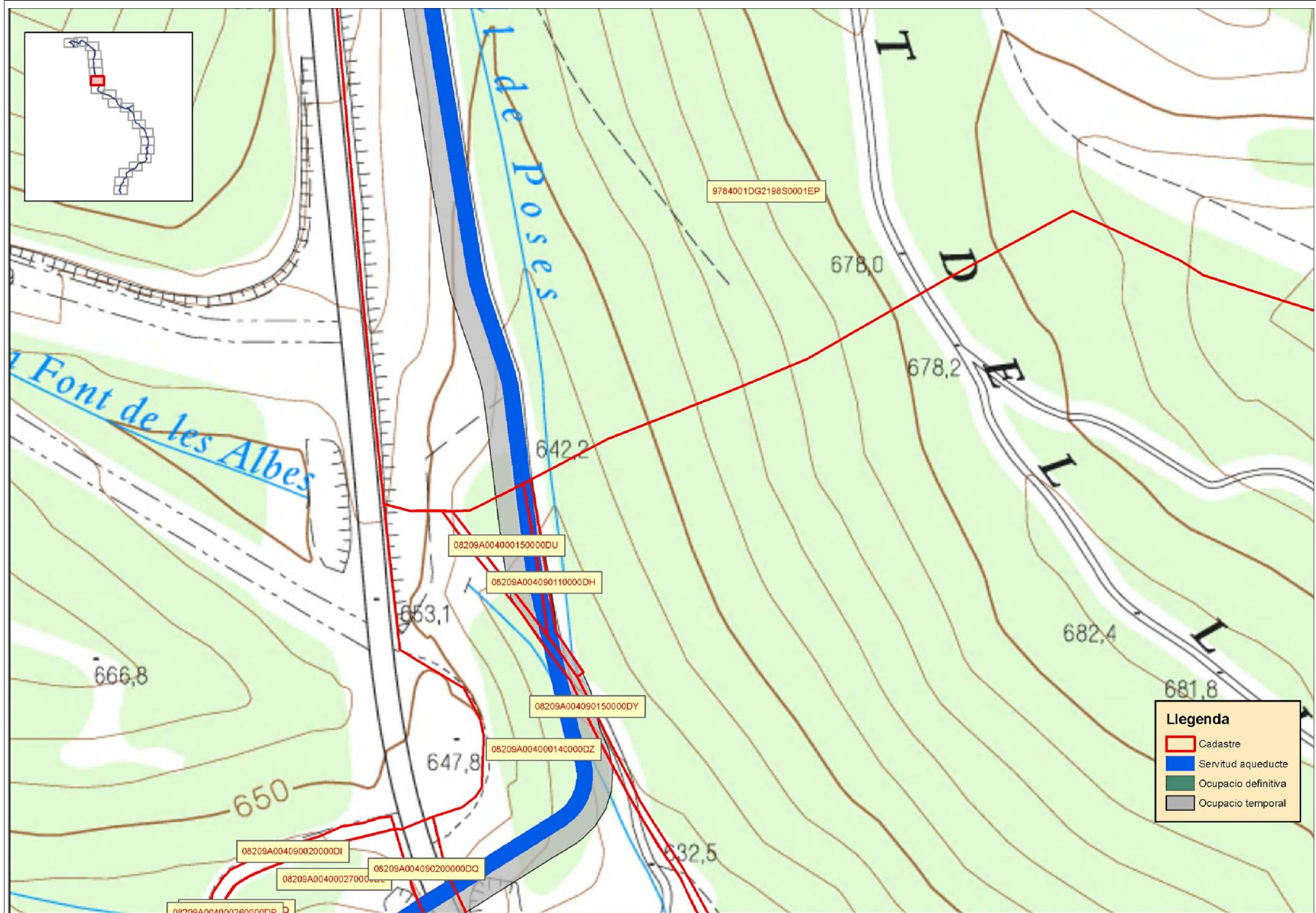


Llegenda

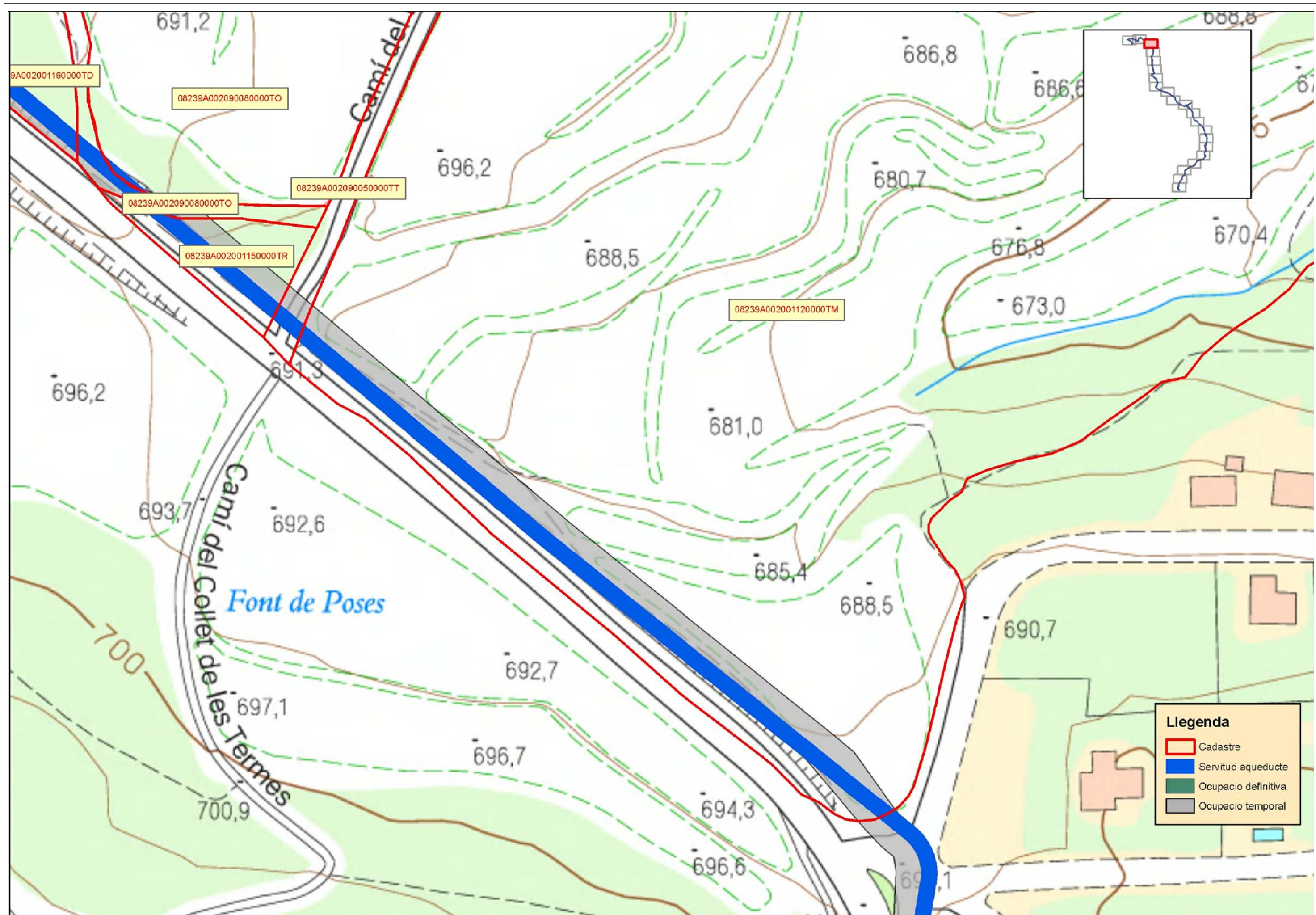
- Cadaastre
- Servitud aqueducte
- Ocupacio definitiva
- Ocupacio temporal

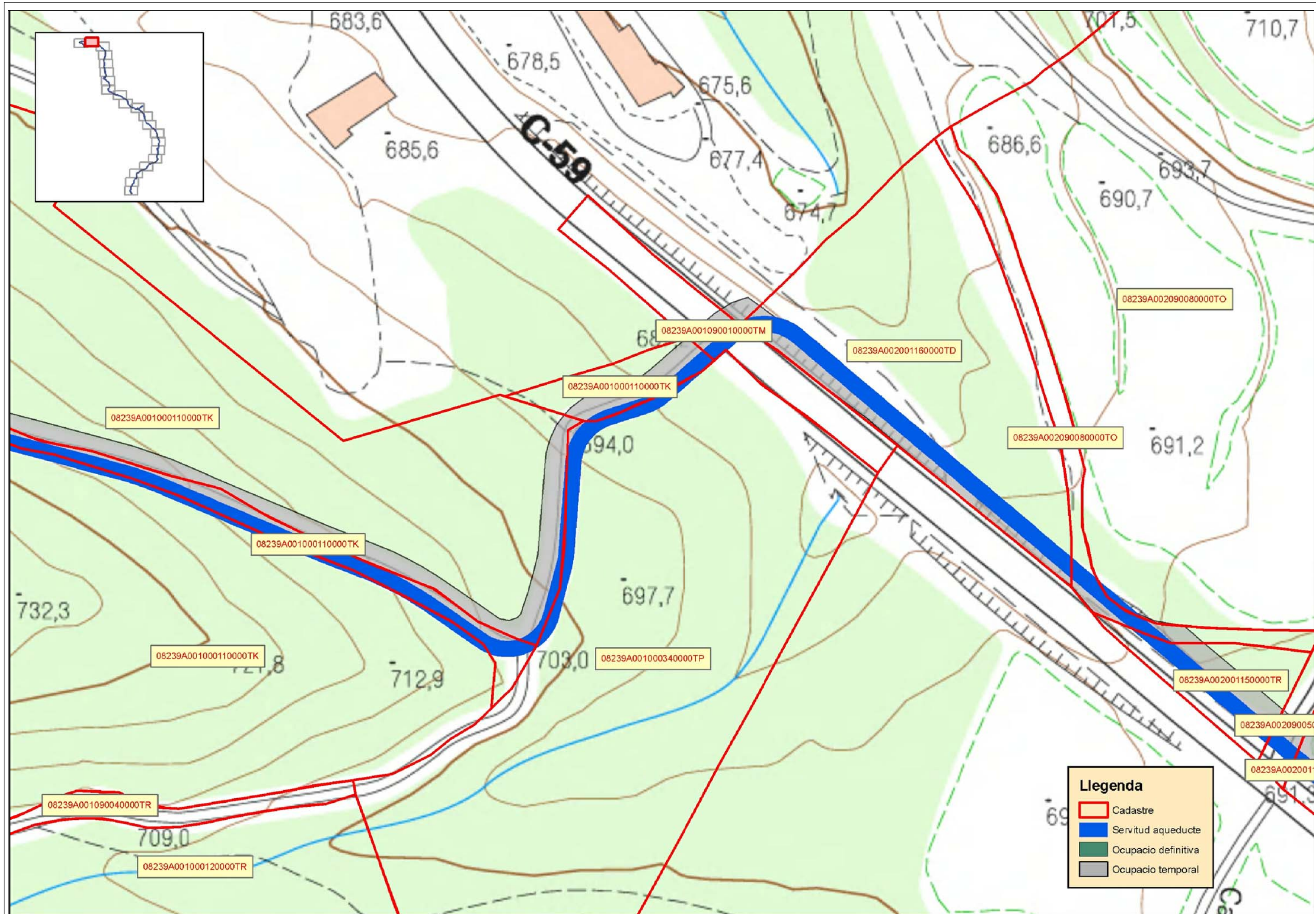






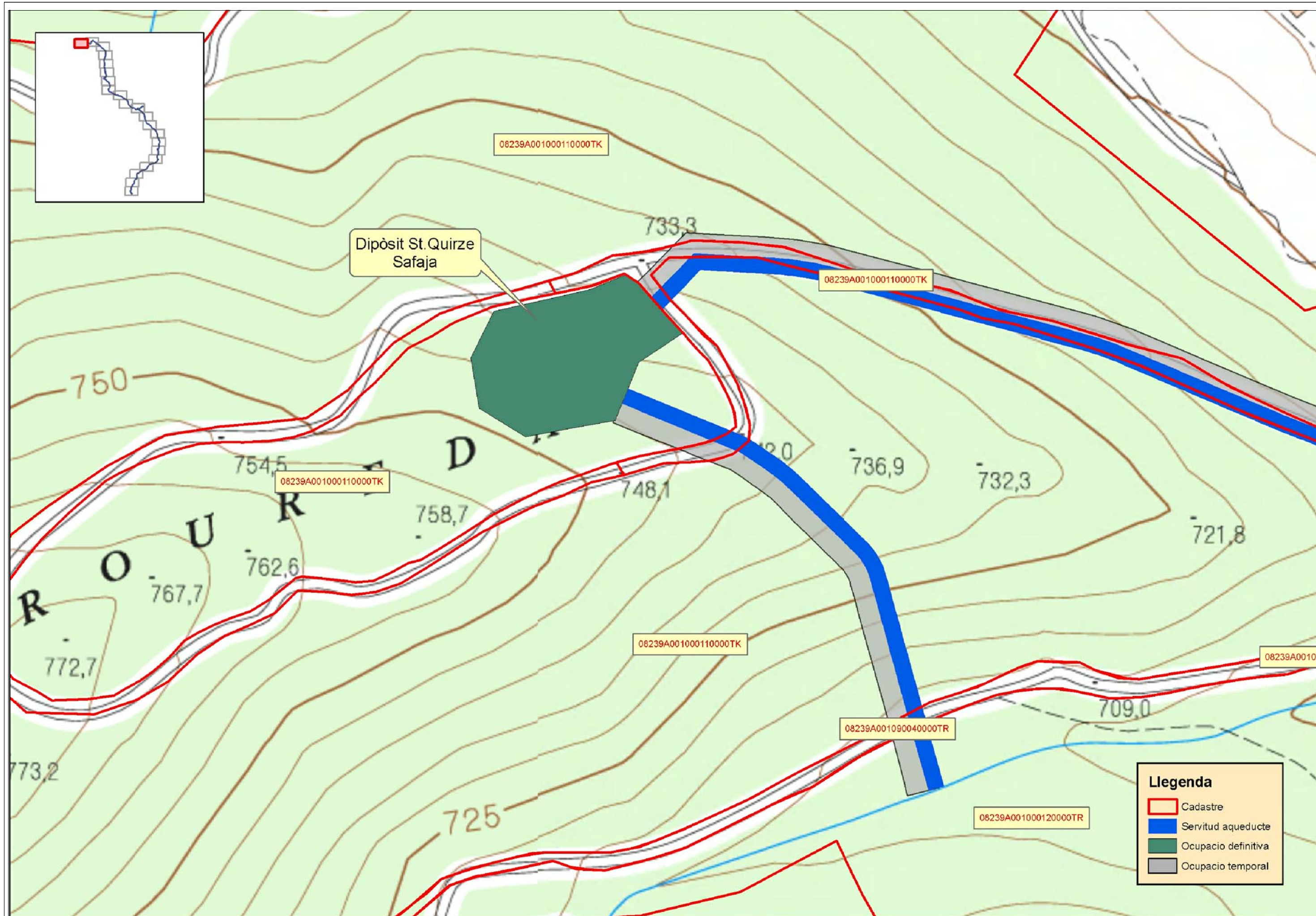






Llegenda

- Cadastr
- Servitud aqueducte
- Ocupacio definitiva
- Ocupacio temporal



ANNEX 12. SEGURETAT I SALUT

**ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
AMIDAMENTS**

AMIDAMENTS

OBRA	01	RAMAL ABASTAMENT SS	
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
2	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
3	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000
4	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
5	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
6	H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
7	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
8	H141411B	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius i pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812, UNE-EN 352-3 i UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
9	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE 5,000
10	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
11	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

12	H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
13	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
14	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	AMIDAMENT DIRECTE	5,000
15	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
16	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	AMIDAMENT DIRECTE	50,000
17	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	AMIDAMENT DIRECTE	5,000
18	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	AMIDAMENT DIRECTE	5,000
19	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
20	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
21	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
22	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	AMIDAMENT DIRECTE	12,000
23	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	AMIDAMENT DIRECTE	12,000
24	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abracció per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	20,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

25	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	28,000
26	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	28,000
27	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	42,000
28	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	28,000
29	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	5,000
30	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
31	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	AMIDAMENT DIRECTE	30,000
32	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	AMIDAMENT DIRECTE	28,000
33	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengueta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramentà metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
34	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	AMIDAMENT DIRECTE	7,000
35	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2		

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
36	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		
				AMIDAMENT DIRECTE	7,000
37	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
38	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568		
				AMIDAMENT DIRECTE	7,000
39	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
40	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
41	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
42	H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
43	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340		
				AMIDAMENT DIRECTE	14,000
44	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340		
				AMIDAMENT DIRECTE	14,000
45	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348		
				AMIDAMENT DIRECTE	14,000
46	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant		

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	14,000
47	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
OBRA	01	RAMAL ABASTAMENT SS		
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000
2	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
3	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	60,000
4	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	90,000
5	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	500,000
8	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
10	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

				AMIDAMENT DIRECTE	20,000
11	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
15	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
16	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
17	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada		
				AMIDAMENT DIRECTE	40,000
19	HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada amb piqueta de 70 cm d'alçada clavada		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
20	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	20,000

OBRA	01	RAMAL ABASTAMENT SS
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
2	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafo d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		
				AMIDAMENT DIRECTE	9,000
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	21,000
4	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafo d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	14,000
6	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	3,000
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
11	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions		
				AMIDAMENT DIRECTE	200,000

OBRA	01	RAMAL ABASTAMENT SS
CAPÍTOL	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

Euro

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra
			AMIDAMENT DIRECTE
			56,000
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000

OBRA 01 RAMAL ABASTAMENT SS
CAPÍTOL 06 DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic
			AMIDAMENT DIRECTE
			14,000

**ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ESTADÍSTICA DE PARTIDES**

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 1

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1 H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,46	12,000	77,52	0,32
2 H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	26,53	3,000	79,59	0,33
3 H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12,39	10,000	123,90	0,51
4 H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	33,77	3,000	101,31	0,42
5 H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	23,54	3,000	70,62	0,29
6 H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	24,97	3,000	74,91	0,31
7 H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	27,96	5,000	139,80	0,57
8 H141411B	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius i pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812, UNE-EN 352-3 i UNE-EN 1731	50,47	5,000	252,35	1,04
9 H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,08	5,000	30,40	0,12
10 H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,28	3,000	15,84	0,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 2

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
11 H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,93	3,000	20,79	0,09
12 H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	3,96	3,000	11,88	0,05
13 H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,47	3,000	25,41	0,10
14 H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	7,40	5,000	37,00	0,15
15 H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	13,22	3,000	39,66	0,16
16 H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,28	50,000	14,00	0,06
17 H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	19,32	5,000	96,60	0,40
18 H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	15,79	5,000	78,95	0,32
19 H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,76	6,000	10,56	0,04
20 H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	13,28	6,000	79,68	0,33
21 H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	13,22	6,000	79,32	0,33

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 3

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
22 H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,11	12,000	13,32	0,05
23 H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,13	12,000	37,56	0,15
24 H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,48	20,000	49,60	0,20
25 H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	11,41	30,000	342,30	1,40
26 H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	6,86	28,000	192,08	0,79
27 H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	5,95	28,000	166,60	0,68
28 H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,14	42,000	257,88	1,06
29 H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	3,57	28,000	99,96	0,41
30 H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	21,94	5,000	109,70	0,45
31 H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5,57	4,000	22,28	0,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 4

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
32 H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,00	28,000	448,00	1,84
33 H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	62,86	4,000	251,44	1,03
34 H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	6,40	7,000	44,80	0,18
35 H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	23,18	4,000	92,72	0,38
36 H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	26,12	7,000	182,84	0,75

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 5

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
37 H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	26,78	4,000	107,12	0,44
38 H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,50	7,000	17,50	0,07
39 H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	14,38	4,000	57,52	0,24
40 H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	58,28	3,000	174,84	0,72
41 H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	33,31	2,000	66,62	0,27
42 H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	48,50	4,000	194,00	0,80
43 H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	20,62	14,000	288,68	1,18

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 6

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
44 H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	18,83	14,000	263,62	1,08
45 H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	17,70	14,000	247,80	1,02
46 H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	15,04	14,000	210,56	0,86
47 H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,79	2,000	61,58	0,25
48 H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	15,00	50,000	750,00	3,08
49 H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	6,66	10,000	66,60	0,27
50 H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	13,44	60,000	806,40	3,31
51 H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	5,65	90,000	508,50	2,09
52 H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,36	2,000	4,72	0,02

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 7

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
53 H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	71,12	1,000	71,12	0,29
54 H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,23	500,000	115,00	0,47
55 H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	98,73	1,000	98,73	0,41
56 H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m	19,43	3,000	58,29	0,24
57 H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	19,49	56,000	1.091,44	4,48
58 HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	51,03	20,000	1.020,60	4,19
59 HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12,07	1,000	12,07	0,05
60 HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	128,98	1,000	128,98	0,53
61 HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	233,34	1,000	233,34	0,96
62 HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	35,26	1,000	35,26	0,14
63 HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	29,07	1,000	29,07	0,12

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 8

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
64 HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	34,20	1,000	34,20	0,14
65 HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	27,78	1,000	27,78	0,11
66 HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	10,60	40,000	424,00	1,74
67 HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada amb piqueta de 70 cm d'alçada clavada	7,33	1,000	7,33	0,03
68 HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,55	20,000	31,00	0,13
69 HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	133,49	6,000	800,94	3,29
70 HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	251,33	9,000	2.261,97	9,28
71 HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	151,69	21,000	3.185,49	13,07

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 9

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
72 HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	175,29	6,000	1.051,74	4,32
73 HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	58,97	14,000	825,58	3,39
74 HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	55,58	3,000	166,74	0,68
75 HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	119,82	1,000	119,82	0,49
76 HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	90,05	2,000	180,10	0,74
77 HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	55,91	1,000	55,91	0,23
78 HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,82	2,000	5,64	0,02
79 HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116,39	1,000	116,39	0,48
80 HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	34,63	14,000	484,82	1,99
81 HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	201,15	1,000	201,15	0,83
82 HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	19,49	200,000	3.898,00	16,00
TOTAL:					24.369,73100,00	

**ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0110001	H	CAPATAS.	22,38000 €
A0110002	H	OFICIAL 1ª.	20,27000 €
A0110004	H.	AJUDANT.	15,77000 €
A0110006	H.	MANOBRE	15,73000 €
A0112000	H	CAP DE COLLA	23,29000 €
A0121000	H	OFICIAL 1A	21,99000 €
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	19,83000 €
A0123000	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	21,00000 €
A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	22,36000 €
A0127000	H	OFICIAL 1A COL.LOCADOR	21,99000 €
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	19,83000 €
A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	20,15000 €
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	21,70000 €
A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	21,70000 €
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	21,70000 €
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	21,00000 €
A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	19,60000 €
A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	19,53000 €
A013D000	H	AJUDANT PINTOR	17,61000 €
A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	15,16000 €
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	18,62000 €
A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	18,62000 €
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	18,65000 €
A013U001	H	AJUDANT	19,53000 €
A0140000	H	MANOBRE	18,39000 €
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	19,03000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C0400041	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	37,26000 €
C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	53,35000 €
C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	16,64000 €
C110U540	H	RETROEXCAVADORA MIXTA AMB MARTELL	52,40000 €
C1311110	H	PALA CARREGADORA PETITA SOBRE PNEUMÀTICS, DE 67 KW	44,98000 €
C1311280	H	PALA CARREGADORA GRAN SOBRE ERUGUES, DE 119 KW	162,16000 €
C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	35,84000 €
C131U001	H	PALA CARREGADORA DE 170 HP, TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	66,65000 €
C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	28,83000 €
C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	44,84000 €
C131U060	H	EXCAVADORA SOBRE ERUGUES AMB ESCARIFICADOR (D-7)	71,04000 €
C131U070	H	PALA CARREGADORA TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	59,36000 €
C131U080	H	PALA CARREGADORA TIPUS CAT-980 O EQUIVALENT	99,09000 €
C131U520	H	RETROEXCAVADORA TIPUS CAT-225 O EQUIVALENT	87,81000 €
C131U550	H	RETROEXCAVADORA TIPUS FIAT FE18 O EQUIVALENT	62,45000 €
C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	43,11000 €
C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	7,18000 €
C133U001	H	MOTOANIVELLADORA DE 125 HP	53,25000 €
C133U520	H	CORRÓ COMPACTADOR DE 18 T	65,41000 €
C133U530	H	CORRÓ COMPACTADOR DE 14 T	50,88000 €
C133U550	H	CORRÓ COMPACTADOR DOBLE	8,35000 €
C133U570	H	CORRÓ SOBRE PNEUMÀTICS AUTOPROPULSAT	46,02000 €
C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	31,42000 €
C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	39,61000 €
C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	39,58000 €
C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	41,44000 €
C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	40,01000 €
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	43,23000 €
C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	41,71000 €
C150G800	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	47,65000 €
C150GU10	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	54,58000 €
C150U110	H	CAMIÓ DE 12 T	36,05000 €
C150U120	H	CAMIÓ DE 20 T	40,04000 €
C150U210	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	41,60000 €
C150U220	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 20 T	75,47000 €
C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,52000 €
C1701U10	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	90,61000 €
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,68000 €
C170R002	H	MÀQUINA TALLAJUNTS	10,72000 €
C170U010	H	ESTENEDORA	46,87000 €
C170U100	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ D'ALTA FREQUÈNCIA	1,47000 €
C170U300	H	EQUIP DE PROJECTAR FORMIGÓ	38,79000 €
C170U400	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	82,36000 €
C2005U00	H	REGLE VIBRATORI PER A FORMIGONAT DE SOLERES	4,10000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C200PU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	2,96000 €
C200U030	H	DISC PER A TALL DE PAVIMENT	10,05000 €
C200U101	H	BOMBI PER A PROVES DE CANONADES	3,56000 €
C200U210	H	EQUIP I ELEMENTS PER A SOLDADURA D'ACER	10,95000 €
C200U500	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT160 O EQUIVALENT	7,21000 €
C200U520	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT250 O EQUIVALENT	12,38000 €
C200U530	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT315 O EQUIVALENT	14,43000 €
CF11U010	H	EQUIP DE PERSONAL I MAQUINÀRIA COMPLET PER A CLAVAMENT DE TUBS AMB EMPENTA DE CRICS HIDRÀULICS, AMB PERFORACIÓ ROTATIVA, EXTRACCIÓ DE MATERIAL I GRUP DE SOLDADURA ELÈCTRICA, INCLÒS TRANSPORT A OBRA, MUNTATGES I DESMUNTATGES EN OBRA I RETORN A MAGATZEM	359,08000 €
CF211210	H	EQUIP DE BARRINAT AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE, ENTRE 100 I 400 MM DE DIÀMETRE	270,77000 €
CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	13,73000 €
CZ1UU005	H	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÉ	3,73000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	M3	AIGUA	1,01000 €
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	19,68000 €
B0312500	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 0 A 3,5 MM	19,25000 €
B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	13,51000 €
B033U510	M3	GRAVA 5-25 MM	17,93000 €
B038U020	M3	MESCLA DE CIMENT, ÀRID I ADDITIU PER A FORMIGÓ PROJECTAT	85,66000 €
B0441600	T	BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES	13,02000 €
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	94,44000 €
B0552420	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS ECR-1	0,32000 €
B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	58,19000 €
B060R2CM	M3	FORMIGÓ HM-25/P/20/IIB+E, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIB+E, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	91,78000 €
B060R3D1	M3	FORMIGÓ HA-25/F/20/I, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	82,57000 €
B060R3F8	M3	FORMIGÓ HA-30/F/20/IIA, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	88,91000 €
B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	67,56000 €
B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	64,56000 €
B064500C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	58,44000 €
B064U010	M3	FORMIGÓ HM-15/B/20	57,63000 €
B064U020	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20	60,23000 €
B0652050	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IV	57,93000 €
B0657050	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IV	68,58000 €
B065EH0F	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU SUPERFLUIDIFICANT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIA	77,34000 €
B065X010	M3	FORMIGÓ HA-35/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CIMENT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IV-QB	98,18000 €
B06EX020	M3	FORMIGÓ PER A PROJECTAR DE 35 N/MM2 DE RESISTÈNCIA, AMBIENT IV, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 12 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	86,11000 €
B0704200	T	MORTER M-4A (4 N/MM2) A GRANEL	25,57000 €
B070U010	M3	MORTER DE CIMENT 1:4	74,40000 €
B071U003	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND, MCP-5, DE DOSIFICACIÓ 1:4	75,61000 €
B071UC01	M3	MORTER M-80	89,99000 €
B081U010	L	SUPERFLUIDIFICANT	0,70000 €
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,98000 €
B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	1,08000 €
B0A1U010	KG	FILFERRO DE 3 MM	0,86000 €
B0A1U020	KG	FILFERRO D'1,3 MM	0,92000 €
B0A3UC10	KG	CLAU ACER	1,15000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0AD1107	U	ANCORATGE DE TIPUS ACTIU DE PLANXA D'ACER, PER A TESATS DE 350 T COM A MÀXIM	189,31000 €
B0AZZ001	U	BARRA DE SEGURETAT I CANDAU	15,00000 €
B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	0,67000 €
B0B2AU01	KG	ACER CORRUGAT B 500 S ELABORAT A MIDA	0,75000 €
B0B2U002	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN BARRES	0,41000 €
B0B34036	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE LIMIT ELASTIC 500 N/MM2 DE 15X15 CM I DE D 8 MM	4,58000 €
B0B34133	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM, D:5-5 MM, B 500 T, 6X2,2 M, SEGONS UNE 36092	1,70000 €
B0B34PO6	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE LIMIT ELASTIC 500 N/MM2 DE 15X15 CM I DE D 10 MM	7,07000 €
B0B34SEP	M2	SEPARADOR DE FORMIGÓ 40-50	0,10000 €
B0CHU0D0	M2	TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIAT AMB POSTERIOR ANODITZAT PLATA-MATE DE 4 MM DE GRUIX AMB LA PART PROPORCIONAL DE MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT SENSE FRONTISSES.	195,00000 €
B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,42000 €
B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	203,19000 €
B0D629A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TElescòPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	16,32000 €
B0D629AU	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TElescòPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	20,64000 €
B0D71130	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,28000 €
B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	1,21000 €
B0D8R101	M2	AMORTITZACIÓ PLAFO METÀL·LIC DE 50X50 CM PER A 50 USOS	0,97000 €
B0D8U001	M2	AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA	1,45000 €
B0D8U1A0	M2	LLOGUER ENCOFRAT TIPUS PERI O EQUIVALENT EN ALÇATS RECTES	5,12000 €
B0D8U3A0	M2	LLOGUER TIPUS PERI O EQUIVALENT EN PILARS I JÀSSERES	2,59000 €
B0DF8H0A	U	MOTLLE METÀL·LIC PER A ENCOFRAT DE PERICÓ DE REGISTRE DE 57X57X125 CM, PER A 150 USOS	1,44000 €
B0DZA000	L	DESENCOFRANT	2,15000 €
B0DZR200	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS, DE 50X50 CM	0,17000 €
B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER ENCOFRAR	1,07000 €
B0E2U010	U	BLOC DE FORMIGÓ FORADAT DE 40 X 20 X 15 CM	1,06000 €
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	0,24000 €
B0F1U010	U	TOTXANA DE 29 X 14 X 10 CM R 7 N/MM2	0,19000 €
B1100002	KG	FILFERRO RECUIT DE 3,0 MM DE D	0,72000 €
B1200001	KG	CLAUS D'ACER	1,13000 €
B1200011	U	AMORT. PUNTAL METÀL·LIC I TElescòPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,21000 €
B1200015	M2	AMORT. DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 20 USOS.	2,26000 €
B1200016	U.	AMORT. DE ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A ENCOFRAT METÀL·LIC.	1,28000 €
B44ZU110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT A TALLER, GALVANITZAT EN CALENT	1,98000 €
B5ZZZ001	M	ESCALA DE GAT EN ACER GALVANITZAT DE 1,00 A 7,00 M, AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80°40°4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM.	190,00000 €
B640Z004	U	PORTA DE PAS DE DOBLE XAPA GALVANITZADA D'UNA FULLES, 900 MM D'AMPLE, 1950 MM D'ALÇADA AMB REIXA.	112,00000 €
B6A1ZT05	M	REIXA DE TIPUS VERJA CLASSIC O SIMILAR DE 2M D'ALÇÀRIA DE REIXA , D'ACER GALVANITZAT. PLASTIFICAT DE GRAN ADHERENCIA AMB POLIESTER. DE DURESA BUCHHOLZ, DE COLOR VERT RAL 6005. AMB TANCAMENT ACABAT EN 45°. BASTIDOR DE	71,29000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		PERFILS 40*40*15MM I TUB DE 50*30*2MM I MALLA ELECTROSOLDADA DE 300X50 MM DE DIÀMETRE 5MM I PALS DE TUB DE 50X 30X2MM	
B72Z001	KG	XYPEX	5,00000 €
B7B11W00	M2	FELTRE DE POLIPROPILE PER A LÀMINA SEPARADORA AMB UN PES DE 400 A 500 G/M2	2,92000 €
B7B1U510	M2	GEOTÈXIL DE 200 G/M2	1,79000 €
B89ZR020	KG	PINTURA ACRÍLICA, EN FASE ACUOSA	9,53000 €
B8ZAU040	KG	PINTURA DE RESINES ACRÍLIQUES EN DISPERSIÓ ACUOSA, ANTICARBONATACIÓ PER A PROTECCIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ O MORTER	3,28000 €
B9H1R020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT S-20, AMB GRANULAT CALCÀRI, INCLÒS FILLER, BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ	51,38000 €
BAC0ZP01	U	PORTA CORREDERA DE 2M D'ALÇADA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I ACABAT DE COLOR VERD RAL 6005. BASTIDOR DE TUB DE 80*100MM I MONTANT DE 100X100MM.	2.094,98000 €
BAF3U010	U	FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT DE 4 LAMEL.LES MÒBILS DE 290 MM D'ALÇÀRIA I BASTIMENT D'ALUMINI, PER A COL.LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA DE 50*50 CM I	38,82000 €
BAR1U001	U	PORTA DE DUES FULLES DE 2X2 M, D'ACER GALVANITZAT, AMB BASTIDOR DE TUB DE 80X50 MM I MALLA DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DE D 1,5 MM, MUNTANTS DE 100X100 MM, PASSADOR, PANY I POM	418,16000 €
BB13Z001	M	BARANA EN ALUMINI AMB MUNTANT EN TUB ESPECIAL DE 50*20 MM, PASSAMÀ SUPERIOR EN TUB ESPECIAL DE 65 MM DE DIÀMETRE, PASSAMÀ INTERMIG LATERAL SUBJECTAT AMB GRAPA, EN TUB DE 40 MM DE DIÀMETRE PEANA EN FUNDICIÓ DE 140 MM, DISTÀNCIA MITJANA ENTRE PALS DE 1500 MM, ALÇADA MITJANA DE LA BARANA, 1000 MM, AMB MARXAPEU EN PERFIL ESPECIAL DE 135 MM EN ALÇADA SUBJECTAT AMB GRAPA.	144,20000 €
BB152AE0	M	BARANA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC AMB MOLIBDÈ DE DESIGNACIÓ AISI 316, AMB PASSAMÀ, TRAVERSSER INFERIOR, MUNTANTS CADA 100 CM I BRËNDOLES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM D'ALÇÀRIA	185,00000 €
BB30Z002	M2	PLATAFORMA TRAMEX PER ESCALES. INCLOU ESTRUCTURA DE SUPORT I FIXACIÓ	600,00000 €
BB4Z003	U	ESCALA DE GAT EN PRFV DE 7,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER PROTECCIÓ TOTALMENT TAPADA, LLISA I FORADADA.	1.065,17000 €
BBZ3Z001	M2	TELA MOSQUITERA METÀL.LICA DE CARACTERÍSTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFÍCIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2.	8,29000 €
BD13X010	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, PER A ENCOLAR	4,20000 €
BD1ZX010	U	BRIDA PER A TUB DE PVC DE DIÀMETRE ENTRE 110 I 150 MM	1,34000 €
BD5A1B00	M	TUB VOLTA RANURAT DE PVC DE D 110 MM	2,09000 €
BDD1U004	U	BASE PREFABRICADA DE POU DE REGISTRE DE D= 100 CM I 100 CM D'ALÇÀRIA, AMB FORATS PER A TUBS	71,41000 €
BDD1U014	U	ANELL PREFABRICAT DE 100 CM DE DIÀMETRE I 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A POU DE REGISTRE	32,74000 €
BDD1U024	U	CON PREFABRICAT DE POU DE REGISTRE AMB REDUCCIÓ DE 100 A 60 CM DE DIÀMETRE I 80 CM D'ALÇÀRIA	73,63000 €
BDDZ5DD0	U	BASTIMENT CIRCULAR I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	77,73000 €
BDDZU002	U	BASTIMENT DE 85X85X10 CM I TAPA DE 65 CM DE DIÀMETRE, DE FOSA DÚCTIL, PER A CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T	110,25000 €
BDDZU010	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM, DE POLIPROPILE AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE	5,97000 €
BDK2UC30	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS, DE 60X60 CM I 65 CM DE FONDÀRIA, PER A INSTAL.LACIONS DE SERVEIS	32,69000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BDKZX400	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	139,40000 €
BDW3X010	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=150 MM	5,92000 €
BDY3X010	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=150 MM	0,11000 €
BDZZX060	U	ASPIRADOR D124 TIPUS "AERASPIRATOS" ESTÀTIC MOD. I DE 60 M3	39,00000 €
BDZZX061	U	MITRA D'ADAPTACIÓ PER AERASPIRATOS ESTÀTIC MOD. I D124	35,00000 €
BDZZX062	U	TAPA-AIGÜES D124 PER AEROSPIRATOS ESTÀTIC MOD. I.	14,00000 €
BF13U020	M	TUB D'ACER DE LÍMIT ELÀSTIC 235 MPA, REVESTIT INTERIORMENT DE MORTER DE CIMENT I EXTERIORMENT AMB POLIPROPILE TRICAPA DE 1,8MM DE GRUIX I DN 300MM I 5MM DE GRUIX	70,98000 €
BF1KX010	U	COMPENSADOR DE DILATACIÓ DE LLAUTÓ, DE 125 DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 25 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB ACORDIÓ MULTILÀMINA	118,20000 €
BF1ZU020	M	MANIGUET TERMORETRACTIL	50,25000 €
BF32S030	M	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 300 MM, SEGONS LA NORMA ISO 2531, TIPUS K9, UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUEITAT, INCLÒS P.P. D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS, TIPUS K12	51,72000 €
BF3BX010	U	COLZE DE FOSA DE 135° AMB 2 UNIONS DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA PER A AIGUA I CONTRABRIDA D'ESTANQUITAT, DE 80 MM DE DN I PN 16	53,50000 €
BFB1E400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	5,01000 €
BFB1R625	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 250 MM, PN 10, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	23,48000 €
BFB1R635	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 355 MM, PN 10, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	48,76000 €
BFB1R731	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 315 MM, PN 16, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	55,98000 €
BFB1R735	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 355 MM, PN 16, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	71,08000 €
BFB1UA40	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE PN25	21,43000 €
BFB1UA90	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 250MM DE DIÀMETRE PN10	24,89000 €
BFB1UB70	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 315MM DE DIÀMETRE PN10	39,79000 €
BFB1X010	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 80 MM, PN 16, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	3,57000 €
BFB1X150	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 150MM DE DIÀMETRE PN10	10,02000 €
BFBAX010	U	DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131 AMB RAMAL A 90° DE 80 MM DE DN, PER A SOLDAR	107,22000 €
BFB BX085	U	COLZE DE POLIETILÈ PE100 DE 90°, 160MM DE DIÀMETRE PN25	117,84000 €
BFB BX310	U	COLZE DE POLIETILÈ PE100 DE 45°, 160MM DE DIÀMETRE PN25	117,32000 €
BFB BZ360	U	COLZE DE POLIETILÈ PE100 DE 90°, 355MM DE DIÀMETRE PN10	271,50000 €
BFG2U040	M	TUB DE FORMIGÓ ARMAT, AMB CAMISA D'ACER, DE 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR I ARGOLLAR	106,41000 €
BFWB1E42	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	48,56000 €
BFYB1E42	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT	0,57000 €
BG22TK10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AILLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,88000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BJM2X150	U	CALDERO HIDROPNEUMATIC, AMB UN VOLUM DE 1.500 L, AMB UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE SERVEI DE 25 KG/CM ² , AMB BRIDA DE CONNEXIÓ DE DN 150 I PN 25, AMB COS D'ACER SOLDAT, CAPA ANTICORROSIÓ INTERIOR DE GRUIX 100 MICRES EPOXI DE QUALITAT ALIMENTÀRIA, I EXTERIOR DE 50 MICRES COLOR GROC. AMB UN PROGRAMA ESPECÍFIC DE PINTURES PER LA PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, TANT A L'INTERIOR COM A L'EXTERIOR, QUE COMPLEIX LA NORMATIVA VIGENT, EL PPT GENERALS I PARTICULARS, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE	10.440,00000	€
BJM3R010	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 50 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. TIPUS IRUA O SIMILAR	186,34000	€
BJM3R020	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 80 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. TIPUS IRUA O SIMILAR	297,13000	€
BJM3R030	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 100 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. TIPUS IRUA O SIMILAR	404,11000	€
BJM3R040	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 150 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES.	1.128,90000	€
BJM3X055	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 50MM I PN25, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES.	197,50000	€
BJM5U001	U	MANÓMETRE D'ESFERA DE MOLLA TUBULAR TIPUS JOUCOMATIC O EQUIVALENT, AMB CONNEXIÓ INFERIOR ROSCADA DE 1/2" G O NPT, DE MESURA 0-1 KG/CM ²	54,23000	€
BJMBX010	U	CABALÍMETRE ELECTROMAGNETIC DE D. 300MM, PN 16, MARCA KROHNE, MODEL OPTIFLUX 4000 IFC 110 AMB ELECTRONICA SEPARADA	3.199,00000	€
BJWMR150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 100 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CANONADA	16,06000	€
BJWMR200	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 150 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CANONADA	27,75000	€
BJWMS080	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 50 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR	12,59000	€
BJWMS100	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 80 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR	21,92000	€
BKK15110	U	REIXETA DE VENTILACIÓ ESTAMPADA D'ALUMINI, DE 15X15 CM	1,74000	€
BKWK1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A REIXETES DE VENTILACIÓ	0,68000	€
BN12R130	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	97,96000	€
BN12R160	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	201,17000	€
BN12R330	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES I FUSELL TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 100 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	255,02000	€
BN12X055	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50 MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER	79,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	
BN12X155	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	218,95000 €
BN43R300	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	532,03000 €
BN43R400	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 400 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1.190,68000 €
BN43X205	U	VÀLVULA DE PAPALLONA MANUAL D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB_AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN200 PN25 AMB DESMULTIPLICADOR MANUAL	483,20000 €
BN43X225	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB_AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN250 PN25 AMB ACCIONADOR ELECTRON ROTORK	892,10000 €
BN43X300	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	532,03000 €
BN43X3M0	U	VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1.109,70000 €
BN82X250	U	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC CONCÈNTRIC, DE DN 250 MM I PN 25 ATM, TIPUS BV-05-39 CLASAR DE BELGICAST O EQUIVALENT	1.215,00000 €
BN85X010	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DN 1"1/2 I PN 25, D'ACER INOXIDABLE	35,59000 €
BN85X020	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DN 1" I PN 16, D'ACER INOXIDABLE	21,99000 €
BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES DE DN 300 MM; PN 16	52,75000 €
BNWM5U40	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES DE DN 400 MM; PN 16	107,56000 €
BNWMU050	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES DE DN 50 MM, PN 16	6,36000 €
BNWMU080	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES DE DN 80 MM, PN 16	10,19000 €
BNWMU150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES DE DN 150 MM, PN 16	18,91000 €
BNWMV150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 150 MM; PN 16	5,04000 €
BNWMV300	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 300 MM; PN 16	12,24000 €
BNWMV400	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 400 MM; PN 16	18,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BNZ1V150	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	126,15000	€
BNZ1V300	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	347,42000	€
BNZ1V325	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	685,10000	€
BNZ1V400	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	530,38000	€
BNZ1X010	U	CARRET EXTENSIBLE DE MUNTATGE TIPUS BELGICAST, D'ACER, PER A VÀLVULES DE 80MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16BAR DE PN	110,60000	€
BNZ1X155	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	248,90000	€
BNZ1X205	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 200 MM; PN 2,5MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	417,80000	€
BNZ1X225	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 250 MM; PN 2,5MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	572,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1,000		86,21000	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000	/R x 19,03000 =	19,03000	
Subtotal:					19,03000	19,03000
Maquinària						
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700	/R x 1,68000 =	1,17600	
Subtotal:					1,17600	1,17600
Materials						
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x 1,01000 =	0,20200	
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,520	x 19,68000 =	29,91360	
B0512401	T	CIMENT PORTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x 94,44000 =	35,88720	
Subtotal:					66,00280	66,00280
COST DIRECTE						86,20880
COST EXECUCIÓ MATERIAL						86,20880

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	E242B035	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM	Rend.: 1,000		4,01	€
Maquinària				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	C1311110	H	PALA CARREGADORA PETITA SOBRE PNEUMÀTICS, DE 67 KW	0,015	/R x 44,98000 =	0,67470	
	C1501700	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,100	/R x 31,42000 =	3,14200	
				Subtotal:		3,81670	3,81670
				COST DIRECTE			3,81670
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19084
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,00754
P-2	E4LGF757	M2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SOSTRE ALT AMB PLACA ALVEOLADA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 1,10 M D'AMPLE I UN CANTELL DE 20 CM, AMB BIGA TIPUS R DE 30 X45 CM, AMB RECOBRIMENT D'ARMADURES MÍNIM GARANTIT DE 4 CM, PER UNA SOBRECÀRREGA DE 6 KN/M2, CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS IV, INCLOU BANDA CONTÍNUA DE NEOPRÈ DE 50X10 MM, PER A RECOLZAMENT DE PLAQUES, NEOPRÈ DE 200X150X28 MM PER RECOLZAMENT DE JÀSSERES, REBLIMENT ENTRE PLAQUES, TOTALMENT ACABAT.	Rend.: 1,000		75,92	€
P-3	EF1KX010	U	COMPENSADOR DE DILATACIÓ DE LLAUTÓ, DE 125 DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 25 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB ACORDIÓ MULTILÀMINA	Rend.: 1,000		134,85	€
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A013J000	H	AJUDANT LAMPISTA	0,250	/R x 18,62000 =	4,65500	
	A012J000	H	OFICIAL 1A LAMPISTA	0,250	/R x 21,70000 =	5,42500	
				Subtotal:		10,08000	10,08000
Materials							
	BF1KX010	U	COMPENSADOR DE DILATACIÓ DE LLAUTÓ, DE 125 DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 25 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB ACORDIÓ MULTILÀMINA	1,000	x 118,20000 =	118,20000	
				Subtotal:		118,20000	118,20000
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s 10,08000 =	0,15120	
				Subtotal:		0,15120	0,15120
				COST DIRECTE			128,43120
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,42156
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			134,85276

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-4	F781U100	M2	PINTAT SOBRE FORMIGO EN PARAMENTS VERTICALS AMB 2 KG/M2 D'EMULSIO BITUMINOSA CATIONICA TIPUS ECR-1	Rend.: 1,000		2,95	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,1153	/R x 18,39000 =	2,12037	
					Subtotal:	2,12037	2,12037
Materials							
	B0552420	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS ECR-1	2,000	x 0,32000 =	0,64000	
					Subtotal:	0,64000	0,64000
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	2,500	% s 2,12040 =	0,05301	
					Subtotal:	0,05301	0,05301
					COST DIRECTE		2,81338
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,14067
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,95405
P-5	FD15B771	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES	Rend.: 1,000		21,47	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,180	/R x 19,53000 =	3,51540	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL.LOCADOR	0,360	/R x 21,99000 =	7,91640	
					Subtotal:	11,43180	11,43180
Materials							
	BD13X010	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM I DE LLARGÀRIA 3 M, PER A ENCOLAR	1,400	x 4,20000 =	5,88000	
	BDY3X010	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=150 MM	1,000	x 0,11000 =	0,11000	
	BDW3X010	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=150 MM	0,330	x 5,92000 =	1,95360	
	BD1ZX010	U	BRIDA PER A TUB DE PVC DE DIÀMETRE ENTRE 110 I 150 MM	0,670	x 1,34000 =	0,89780	
					Subtotal:	8,84140	8,84140
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s 11,43200 =	0,17148	
					Subtotal:	0,17148	0,17148
					COST DIRECTE		20,44468
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		1,02223
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,46691

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-6	FDK2A4D3	U	PERICO DE 57X57X125 CM, AMB PARETS DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2 I SOLERA DE MAO CALAT SOBRE LLIT DE SORRA	Rend.: 1,000		61,89	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,8357	/R x 18,39000	=	15,36852
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,8357	/R x 21,00000	=	17,54970
				Subtotal:		32,91822	32,91822
Materials							
	B0DF8H0A	U	MOTLLE METÀL·LIC PER A ENCOFRAT DE PERICÓ DE REGISTRE DE 57X57X125 CM, PER A 150 USOS	1,000	x 1,44000	=	1,44000
	B0312500	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 0 A 3,5 MM	0,024	x 19,25000	=	0,46200
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGONS LA NORMA UNE-EN 771-1	7,000	x 0,24000	=	1,68000
	B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,380	x 58,19000	=	22,11220
				Subtotal:		25,69420	25,69420
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,000	% s 32,91800	=	0,32918
				Subtotal:		0,32918	0,32918
				COST DIRECTE			58,94160
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	2,94708
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			61,88868
P-7	FDK2UC30	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS, DE 60X60 CM I 65 CM DE FONDÀRIA, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE 15 CM DE GRUIX	Rend.: 1,000		75,05	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,900	/R x 18,39000	=	16,55100
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,450	/R x 21,00000	=	9,45000
				Subtotal:		26,00100	26,00100
Maquinària							
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,166	/R x 43,23000	=	7,17618
				Subtotal:		7,17618	7,17618
Materials							
	B064500C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,096	x 58,44000	=	5,61024
	BDK2UC30	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS, DE 60X60 CM I 65 CM DE FONDÀRIA, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	1,000	x 32,69000	=	32,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			38,30024	38,30024
				COST DIRECTE				71,47742
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,57387
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,05129
P-8	FDK2X050	U	PERICÓ DE REGISTRE PER REG DE 0,50 X 0,50 X 1.00 M DE MIDES ÚTILS AMB PARET DE 15 CM DE MAÓ CALAT DE 29 X 14 X 10 CM. ASENTADA SOBRE LLIT DE SORRA, INCLOSA LA TAPA I MARC DE FOSA	Rend.: 1,000			152,46	€
P-9	FFB1E425	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA	Rend.: 1,000			35,02	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,320	/R x	18,65000	=	5,96800
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,320	/R x	21,70000	=	6,94400
				Subtotal:			12,91200	12,91200
Materials								
	BFB1E42	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SOLDAT	1,000	x	0,57000	=	0,57000
	BFB1E400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, SEGONS LA NORMA UNE-EN 12201-2	1,020	x	5,01000	=	5,11020
	BFWB1E42	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR	0,300	x	48,56000	=	14,56800
				Subtotal:			20,24820	20,24820
Altres								
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s	12,91200	=	0,19368
				Subtotal:			0,19368	0,19368
				COST DIRECTE				33,35388
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,66769
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,02157
P-10	G0060005	KG	ACER ST 37.0 SEGONS NORMA DIN 1629/84 PROCEDENT DE TUB SENSE SOLDADURA DIN 2448/81 O BÉ DE BRIDES NORMA DIN, EMPRAT EN LA CALDERERIA-CONDUCCIONS I SUPORTS- DE LES ARQUETES I CAMBRA DE CLAUS DEL DIPOÏT. EL PREU INCLOU LA FABRICACIÓ DE LES PECES A TALLER, LA SEVA GALVANITZACIÓ EN CALENT SEGONS LA NORMA EN/ISO 1461, TRANSPORT I MUNTATGE A OBRA AMB EL MENOR NOMBRE POSSIBLE DE SOLDADURES A	Rend.: 1,000			6,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			FER SOBRE PECES JA GALVANITZADES, SOLDADURES QUE ES GALVANITZARAN EN FRED AMB L'APLICACIÓ D'UNA PINTURA RICA EN ZENC COM LA 'EPCHROM RICH ZINC' DE LA CASA CROS O UNA ALTRA SIMILAR DE MAJOR QUALITAT. TAMBÉ INCLOU EL PREU LA P.P. DE LA CARGOLERIA D'ACER ACABADA AMB ZENC I DELS JUNTS D'ESTANQUITAT D'EPDM NECESSARIS PER A LES UNIONS EMBRIDADES. L'AMIDAMENT SERÀ EL CORRESPONENT AL PES DE L'ACER ESPECIFICAT A PLÀNOLS I REALMENT COL·LOCAT EN OBRA.				
P-11	G219UA10	M2	DEMOLICIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE FINS A 10CM DE GRUIX INCLÒS TALL AMB DISC DE LES BORES DE LA DEMOLICIÓ	Rend.: 1,000		11,82	€
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,030	/R x 21,99000 =	0,65970	
				Subtotal:		0,65970	0,65970
Maquinària							
	C150U120	H	CAMIÓ DE 20 T	0,100	/R x 40,04000 =	4,00400	
	C110U540	H	RETROEXCAVADORA MIXTA AMB MARTELL	0,120	/R x 52,40000 =	6,28800	
	C200U030	H	DISC PER A TALL DE PAVIMENT	0,030	/R x 10,05000 =	0,30150	
				Subtotal:		10,59350	10,59350
			COST DIRECTE				11,25320
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,56266
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,81586
P-12	G21YD320	U	PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE	Rend.: 1,000		761,47	€
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,500	/R x 19,03000 =	47,57500	
				Subtotal:		47,57500	47,57500
Maquinària							
	CF211210	H	EQUIP DE BARRINAT AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE, ENTRE 100 I 400 MM DE DIÀMETRE	2,500	/R x 270,77000 =	676,92500	
				Subtotal:		676,92500	676,92500
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s 47,57533 =	0,71363	
				Subtotal:		0,71363	0,71363

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			725,21363
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		36,26068
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			761,47431
P-13	G221UA10	M3	COL.LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT AL LLOC D'APLEC A QUALSEVOL DISTÀNCIA, CÀRREGA EN L'APLEC I TRANSPORT I COL.LOCACIÓ EN LA SEVA POSICIÓ ORIGINAL, MESURADA SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000		4,25	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C131U070	H	PALA CARREGADORA TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	0,050	/R x 59,36000 =	2,96800	
	C150U110	H	CAMIÓ DE 12 T	0,030	/R x 36,05000 =	1,08150	
				Subtotal:		4,04950	4,04950
				COST DIRECTE			4,04950
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,20248
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,25198
P-14	G221UA20	M3	EXCAVACIÓ A CEL OBERT EN TERRES, PER MITJANS MECÀNICS, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR O A LLOC D'ÚS, MESURADA SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000		5,59	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C131U520	H	RETROEXCAVADORA TIPUS CAT-225 O EQUIVALENT	0,015	/R x 87,81000 =	1,31715	
	C150U120	H	CAMIÓ DE 20 T	0,100	/R x 40,04000 =	4,00400	
				Subtotal:		5,32115	5,32115
				COST DIRECTE			5,32115
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,26606
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,58721
P-15	G222U510	M3	EXCAVACIÓ DE RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE IGUAL O MENOR DE 0,60M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000		2,58	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,040	/R x 18,39000 =	0,73560	
				Subtotal:		0,73560	0,73560
Maquinària							
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,040	/R x 43,11000 =	1,72440	
				Subtotal:		1,72440	1,72440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				2,46000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,12300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,58300
P-16	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000				2,12 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,025	/R x	18,39000	=	0,45975
				Subtotal:				0,45975
Maquinària								
	C131U550	H	RETROEXCAVADORA TIPUS FIAT FE18 O EQUIVALENT	0,025	/R x	62,45000	=	1,56125
				Subtotal:				1,56125
				COST DIRECTE				2,02100
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,10105
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,12205
P-17	G226U100	M3	FORMACIÓ DE TERRAPLÈ AMB TERRES SELECCIONATS PROCEDENTS DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS EXTENSIÓ, REG I COMPACTACIÓ	Rend.: 1,000				4,76 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,020	/R x	18,39000	=	0,36780
				Subtotal:				0,36780
Maquinària								
	C131U080	H	PALA CARREGADORA TIPUS CAT-980 O EQUIVALENT	0,020	/R x	99,09000	=	1,98180
	C133U520	H	CORRÓ COMPACTADOR DE 18 T	0,020	/R x	65,41000	=	1,30820
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,020	/R x	41,44000	=	0,82880
				Subtotal:				4,11880
Materials								
	B0111000	M3	AIGUA	0,050	x	1,01000	=	0,05050
				Subtotal:				0,05050
				COST DIRECTE				4,53710
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,22686
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,76396
P-18	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000				4,63 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,100	/R x 18,39000	=	1,83900	
					Subtotal:		1,83900	1,83900
Maquinària								
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,050	/R x 43,11000	=	2,15550	
	C133U550	H	CORRÓ COMPACTADOR DOBLE	0,050	/R x 8,35000	=	0,41750	
					Subtotal:		2,57300	2,57300
					COST DIRECTE			4,41200
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22060
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,63260
P-19	G228U620	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SORRA PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR A 0,60 M I IGUAL O MENOR A 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000			5,73	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,120	/R x 18,39000	=	2,20680	
					Subtotal:		2,20680	2,20680
Maquinària								
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,060	/R x 43,11000	=	2,58660	
	C133U550	H	CORRÓ COMPACTADOR DOBLE	0,080	/R x 8,35000	=	0,66800	
					Subtotal:		3,25460	3,25460
					COST DIRECTE			5,46140
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27307
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,73447
P-20	G228U700	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAVETA 5-12 O 5-25 MM A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES, MESURAT SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000			23,09	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,080	/R x 18,39000	=	1,47120	
					Subtotal:		1,47120	1,47120
Maquinària								
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,060	/R x 43,11000	=	2,58660	
					Subtotal:		2,58660	2,58660
Materials								
	B033U510	M3	GRAVA 5-25 MM	1,000	x 17,93000	=	17,93000	
					Subtotal:		17,93000	17,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				21,98780
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,09939
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				23,08719
P-21	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS	Rend.: 1,000				0,33 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària								
	C131U070	H	PALA CARREGADORA TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	0,004	/R x	59,36000	=	0,23744
	C150U110	H	CAMIÓ DE 12 T	0,002	/R x	36,05000	=	0,07210
				Subtotal:				0,30954
								0,30954
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,01548
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,32502
P-22	G22TZ150	M	APERTURA I MANTENIMENT DE PISTA PRÈVIA I RESTITUCIÓ DEL TERRENY A LA MORFOLOGIA ORIGINAL, PER PERMETRE L'EXCAVACIÓ DE RASA, EL PAS DE MAQUINÀRIA I TRANSPORT DE MATERIALS, LA RETIRADA DE 20 CM DE TERRA VEGETAL I EL SEU MANTENIMENT, ELS MOVIMENTS DE TERRES NECESSARIS EN DESMUNT I TERRAPLÈ D'ALÇADA INFERIOR O IGUAL A 2 M, LA RESTITUCIÓ DE MURS DE PEDRA, LA RESTITUCIÓ L'ESTAT ORIGINAL I LA REPOSICIÓ DE LA TERRA VEGETA, MESURAT SEGONS PLÀNOLS.	Rend.: 0,177				17,84 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0329	/R x	19,03000	=	3,53721
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0206	/R x	23,29000	=	2,71059
				Subtotal:				6,24780
								6,24780
Maquinària								
	C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	0,0154	/R x	39,61000	=	3,44629
	C133U001	H	MOTOANIVELLADORA DE 125 HP	0,0058	/R x	53,25000	=	1,74492
	C131U001	H	PALA CARREGADORA DE 170 HP, TIPUS CAT-950 O EQUIVALENT	0,0061	/R x	66,65000	=	2,29698
	C131U060	H	EXCAVADORA SOBRE ERUGUES AMB ESCARIFICADOR (D-7)	0,0081	/R x	71,04000	=	3,25098
				Subtotal:				10,73917
								10,73917
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,84935
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,83632

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-23	G251U060	M	CLAVAMENT HORIZONTAL DE TUB DE 400 MM DE DIÀMETRE DE FORMIGÓ ARMAT AMB CAMISA D'ACER, PEL PROCEDIMENT D'EMPENTA DE CRICS HIDRÀULICS, INCLOENT PERFORACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, EXTRACCIÓ DE MATERIAL, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, TUB AMB PART PROPORCIONAL DE SOLDADURA CONTÍNUA ENTRE TUBS, ELEMENTS I FEINES ADIENTS NECESSÀRIES PER A L'EMPENTA SEGONS INDICACIONS EN PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	Rend.: 1,000		524,09	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	CF11U010	H	EQUIP DE PERSONAL I MAQUINÀRIA COMPLET PER A CLAVAMENT DE TUBS AMB EMPENTA DE CRICS HIDRÀULICS, AMB PERFORACIÓ ROTATIVA, EXTRACCIÓ DE MATERIAL I GRUP DE SOLDADURA ELÈCTRICA, INCLÒS TRANSPORT A OBRA, MUNTATGES I DESMUNTATGES EN OBRA I RETORN A MAGATZEM	1,000	/R x 359,08000 =	359,08000	
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,050	/R x 44,84000 =	2,24200	
	C150GU10	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,500	/R x 54,58000 =	27,29000	
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,050	/R x 39,58000 =	1,97900	
				Subtotal:		390,59100	390,59100
Materials							
	BFG2U040	M	TUB DE FORMIGÓ ARMAT, AMB CAMISA D'ACER, DE 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, PER A SOLDAR I ARGOLLAR	1,020	x 106,41000 =	108,53820	
				Subtotal:		108,53820	108,53820
				COST DIRECTE			499,12920
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		24,95646
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			524,08566
P-24	G3J21610	M3	ESCULLERA AMB BLOCS DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES, COL·LOCATS AMB PALA CARREGADORA	Rend.: 1,000		47,29	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,125	/R x 21,99000 =	2,74875	
				Subtotal:		2,74875	2,74875
Maquinària							
	C1311280	H	PALA CARREGADORA GRAN SOBRE ERUGUES, DE 119 KW	0,120	/R x 162,16000 =	19,45920	
				Subtotal:		19,45920	19,45920
Materials							
	B0441600	T	BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES	1,750	x 13,02000 =	22,78500	
				Subtotal:		22,78500	22,78500
Altres							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s	2,74867	=	0,04123
					Subtotal:			0,04123
			COST DIRECTE					45,03418
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,25171
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					47,28589
P-25	G3L5X001	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ PROJECTAT EN SEC, DE 35 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA COL·LOCAT EN 2 PASSADES.		Rend.: 1,000			220,08 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,600	/R x 21,99000	=	13,19400	
	A0140000	H	MANOBRE	1,000	/R x 18,39000	=	18,39000	
					Subtotal:		31,58400	31,58400
			Maquinària					
	C170U300	H	EQUIP DE PROJECTAR FORMIGÓ	0,600	/R x 38,79000	=	23,27400	
					Subtotal:		23,27400	23,27400
			Materials					
	B038U020	M3	MESCLA DE CIMENT, ÀRID I ADDITIU PER A FORMIGÓ PROJECTAT	0,800	x 85,66000	=	68,52800	
	B06EX020	M3	FORMIGÓ PER A PROJECTAR DE 35 N/MM2 DE RESISTÈNCIA, AMBIENT IV, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 12 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,000	x 86,11000	=	86,11000	
	B0111000	M3	AIGUA	0,100	x 1,01000	=	0,10100	
					Subtotal:		154,73900	154,73900
			COST DIRECTE					209,59700
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		10,47985
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					220,07685
P-26	G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA		Rend.: 1,000			2,95 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
			Ma d'obra					
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,015	/R x 22,36000	=	0,33540	
	A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	0,015	/R x 19,60000	=	0,29400	
					Subtotal:		0,62940	0,62940
			Maquinària					
	C200U210	H	EQUIP I ELEMENTS PER A SOLDADURA D'ACER	0,015	/R x 10,95000	=	0,16425	
	C150U220	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 20 T	0,0005	/R x 75,47000	=	0,03774	
					Subtotal:		0,20199	0,20199
			Materials					
	B44ZU110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT A TALLER, GALVANITZAT EN CALENT	1,000	x 1,98000	=	1,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCió					PREU
				Subtotal:			1,98000	1,98000
				COST DIRECTE				2,81139
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,14057
				COST EXECUCIó MATERIAL				2,95196
P-27	G450R4F8	M3	FORMIGó PER A SOLERES, FONAMENTS I ENCEPATs, HA-30/F/20/IIA, APTe PER A CLASSE D'EXPOSICIó IIA, INCLóS COL·LOCACIó, VIBRAT I CURAT	Rend.: 1,000			107,78	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	0,0855	/R x 19,53000	=	1,66982	
	A0140000	H	MANOBRE	0,0855	/R x 18,39000	=	1,57235	
	A0112000	H	CAP DE COL·LA	0,0427	/R x 23,29000	=	0,99448	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,0855	/R x 21,99000	=	1,88015	
				Subtotal:			6,11680	6,11680
Maquinària								
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGó	0,1026	/R x 1,52000	=	0,15595	
	C1701U10	H	CAMIó AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,0256	/R x 90,61000	=	2,31962	
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTàTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,0513	/R x 13,73000	=	0,70435	
				Subtotal:			3,17992	3,17992
Materials								
	B060R3F8	M3	FORMIGó HA-30/F/20/IIA, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MAXIM 20 MM, APTe PER A CLASSE D'EXPOSICIó IIA, INCLóS TRANSPORT A L'OBRA	1,050	x 88,91000	=	93,35550	
				Subtotal:			93,35550	93,35550
				COST DIRECTE				102,65222
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,13261
				COST EXECUCIó MATERIAL				107,78483
P-28	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIó DE FORMIGó HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA	Rend.: 1,000			70,42	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,080	/R x 21,99000	=	1,75920	
	A0140000	H	MANOBRE	0,080	/R x 18,39000	=	1,47120	
				Subtotal:			3,23040	3,23040
Maquinària								
	C150U210	H	CAMIó GRUA DE 5 T	0,080	/R x 41,60000	=	3,32800	
				Subtotal:			3,32800	3,32800
Materials								
	B064U010	M3	FORMIGó HM-15/B/20	1,050	x 57,63000	=	60,51150	
				Subtotal:			60,51150	60,51150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		67,06990	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	3,35350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,42340	
P-29	G450U0A0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA	Rend.: 1,000		101,61	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,090	/R x 21,99000 =	1,97910	
	A0140000	H	MANOBRE	0,180	/R x 18,39000 =	3,31020	
				Subtotal:		5,28930	5,28930
Maquinària							
	C170U100	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ D'ALTA FREQUÈNCIA	0,090	/R x 1,47000 =	0,13230	
	C170U400	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,090	/R x 82,36000 =	7,41240	
				Subtotal:		7,54470	7,54470
Materials							
	B065EH0F	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU SUPERFLUIDIFICANT, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIIA	1,040	x 77,34000 =	80,43360	
	B081U010	L	SUPERFLUIDIFICANT	5,000	x 0,70000 =	3,50000	
				Subtotal:		83,93360	83,93360
				COST DIRECTE		96,76760	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	4,83838
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		101,60598	
P-30	G450U0C0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA	Rend.: 1,000		108,34	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,135	/R x 21,99000 =	2,96865	
	A0140000	H	MANOBRE	0,270	/R x 18,39000 =	4,96530	
				Subtotal:		7,93395	7,93395
Maquinària							
	C170U100	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ D'ALTA FREQUÈNCIA	0,135	/R x 1,47000 =	0,19845	
	C170U400	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,135	/R x 82,36000 =	11,11860	
				Subtotal:		11,31705	11,31705
Materials							
	B065EH0F	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 300 KG/M3 DE CIMENT, ADDITIU SUPERFLUIDIFICANT, APTÉ PER A CLASSE	1,040	x 77,34000 =	80,43360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		118,44120	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	5,92206
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		124,36326	
P-33	G450Z0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER FONAMENTS	Rend.: 1,000		70,64	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,100	/R x 21,99000 =	2,19900	
	A0140000	H	MANOBRE	0,100	/R x 18,39000 =	1,83900	
				Subtotal:		4,03800	4,03800
Materials							
	B064U020	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20	1,050	x 60,23000 =	63,24150	
				Subtotal:		63,24150	63,24150
				COST DIRECTE		67,27950	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	3,36398
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,64348	
P-34	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ	Rend.: 1,000		1,18	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	AJUDANT	0,010	/R x 19,53000 =	0,19530	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,010	/R x 21,99000 =	0,21990	
				Subtotal:		0,41520	0,41520
Materials							
	B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,050	x 0,67000 =	0,70350	
	B0A1U020	KG	FILFERRO D'1,3 MM	0,009	x 0,92000 =	0,00828	
				Subtotal:		0,71178	0,71178
				COST DIRECTE		1,12698	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,05635
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,18333	
P-35	G4B0X050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER A PERNS D'ANCORATGE	Rend.: 1,000		1,17	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,010	/R x 21,99000 =	0,21990	
	A013U001	H	AJUDANT	0,010	/R x 19,53000 =	0,19530	
				Subtotal:		0,41520	0,41520
Materials							
	B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,050	x 0,67000 =	0,70350	
				Subtotal:		0,70350	0,70350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				1,11870
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %				0,05594
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,17464
P-36	G4D0U030	M2	ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT	Rend.: 1,000				20,37 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	0,400	/R x 19,53000	=	7,81200	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,400	/R x 21,99000	=	8,79600	
				Subtotal:			16,60800	16,60800
Materials								
	B0D71130	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,100	x 1,28000	=	1,40800	
	B0A3UC10	KG	CLAU ACER	0,150	x 1,15000	=	0,17250	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,040	x 2,15000	=	0,08600	
	B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,002	x 203,19000	=	0,40638	
	B0A1U010	KG	FILFERRO DE 3 MM	0,100	x 0,86000	=	0,08600	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	1,500	x 0,42000	=	0,63000	
				Subtotal:			2,78888	2,78888
				COST DIRECTE				19,39688
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %				0,96984
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,36672
P-37	G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT	Rend.: 1,000				24,70 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	0,230	/R x 19,53000	=	4,49190	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,230	/R x 21,99000	=	5,05770	
				Subtotal:			9,54960	9,54960
Maquinària								
	C150U220	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 20 T	0,115	/R x 75,47000	=	8,67905	
				Subtotal:			8,67905	8,67905
Materials								
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,080	x 2,15000	=	0,17200	
	B0D8U1A0	M2	LLOGUER ENCOFRAT TIPUS PERI O EQUIVALENT EN ALÇATS RECTES	1,000	x 5,12000	=	5,12000	
				Subtotal:			5,29200	5,29200
				COST DIRECTE				23,52065
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %				1,17603
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,69668

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-38	G4D1U010	M2	ENCOFRAT PLA VIST EN PILARS DE SECCIÓ RECTANGULAR I D'ALÇÀRIA MENOR O IGUAL QUE 6M, INCLÒS DESENCOFRAT	Rend.: 1,000				25,01	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	0,180	/R x	19,53000	=	3,51540	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,180	/R x	21,99000	=	3,95820	
				Subtotal:			7,47360	7,47360	
Maquinària									
	C150U220	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 20 T	0,180	/R x	75,47000	=	13,58460	
				Subtotal:			13,58460	13,58460	
Materials									
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,080	x	2,15000	=	0,17200	
	B0D8U3A0	M2	LLOGUER TIPUS PERI O EQUIVALENT EN PILARS I JASSERES	1,000	x	2,59000	=	2,59000	
				Subtotal:			2,76200	2,76200	
				COST DIRECTE				23,82020	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,19101	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,01121	
P-39	G4G71171	U	ANCORATGE ACTIU DE PLANXA D'ACER, PER A TENDONS AMB TESAT DE 350 T DE FORÇA, COM A MÀXIM, COL.LOCAT	Rend.: 1,000				210,59	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0123000	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,085	/R x	21,00000	=	1,78500	
	A0140000	H	MANOBRE	0,500	/R x	18,39000	=	9,19500	
				Subtotal:			10,98000	10,98000	
Materials									
	B0AD1107	U	ANCORATGE DE TIPUS ACTIU DE PLANXA D'ACER, PER A TESATS DE 350 T COM A MÀXIM	1,000	x	189,31000	=	189,31000	
				Subtotal:			189,31000	189,31000	
Altres									
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	2,500	% s	10,98000	=	0,27450	
				Subtotal:			0,27450	0,27450	
				COST DIRECTE				200,56450	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		10,02823	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				210,59273	
P-40	G511Z002	M3	FORMACIÓ DE LA CAPA DE COMPRESIÓ I FORMACIÓ DE PENDENT DEL 2 % AMB FORMIGÓ HA-30 DE CONSISTÈNCIA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10MM, ABOCAT AMB CUBILOT O INCLÒS AMB BOMBA EN CAS NECESSARI. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA.	Rend.: 6,000				118,95	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x 21,99000	=	7,33000	
	A0140000	H	MANOBRE	2,000	/R x 18,39000	=	6,13000	
	Subtotal:						13,46000	13,46000
	C1701U10	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	1,237	/R x 90,61000	=	18,68076	
	C170U100	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ D'ALTA FREQUÈNCIA	2,000	/R x 1,47000	=	0,49000	
	Subtotal:						19,17076	19,17076
Materials	B0657050	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 325 KG/M3 DE CIMENT, APT E PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IV	1,150	x 68,58000	=	78,86700	
	B0B34133	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM, D:5-5 MM, B 500 T, 6X2,2 M, SEGONS UNE 36092	1,050	x 1,70000	=	1,78500	
	Subtotal:						80,65200	80,65200
	COST DIRECTE							113,28276
	DESPESES INDIRECTES						5,00 %	5,66414
COST EXECUCIÓ MATERIAL							118,94690	
P-41	G5ZZZ003	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TRONETA 60*60*60 DE BLOC DE FORMIGÓ, PINTADA DE COLOR VERD, AMB MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 60*60, DUES FINESTRES DE VENTILACIÓ DE 15*15 AMB LAMES D'ACER AMB TELA MOSQUITERA METÀL·LICA, TAPA D'ALUMINI ESTRIAT SENSE FRONTISSES, AMB BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU I COL·LOCACIÓ I FIXACIÓ DE L'EQUIP DE MESURA TIPUS T2, CONECTAT ALS MÒDULS PER AL SEU BON FUNCIONAMENT		Rend.: 1,000		564,63	€
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	A0140000	H	MANOBRE	8,000	/R x 18,39000	=	147,12000	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	8,000	/R x 19,83000	=	158,64000	
						Subtotal:	305,76000	305,76000
Maquinària	C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	3,000	/R x 16,64000	=	49,92000	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,000	/R x 41,71000	=	41,71000	
	Subtotal:						91,63000	91,63000
Materials	BKWK1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A REIXETES DE VENTILACIÓ	2,000	x 0,68000	=	1,36000	
	B0CHU0D0	M2	TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIAT AMB POSTERIOR ANODITZAT PLATA-MATE DE 4 MM DE GRUIX AMB LA PART PROPORCIONAL DE MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT SENSE FRONTISSES.	0,360	x 195,00000	=	70,20000	
	B0AZZ001	U	BARRA DE SEGURETAT I CANDAU	1,000	x 15,00000	=	15,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0E2U010	U	BLOC DE FORMIGÓ FORADAT DE 40 X 20 X 15 CM	32,000	x	1,06000	=	33,92000
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,070	x	86,20880	=	6,03462
	B89ZR020	KG	PINTURA ACRÍLICA, EN FASE ACUOSA	1,000	x	9,53000	=	9,53000
	BKK15110	U	REIXETA DE VENTILACIÓ ESTAMPADA D'ALUMINI, DE 15X15 CM	2,000	x	1,74000	=	3,48000
	BBZ3Z001	M2	TELA MOSQUITERA METÀL·LICA DE CARACTERÍSTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFÍCIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2.	0,100	x	8,29000	=	0,82900
				Subtotal:				140,35362
								140,35362
				COST DIRECTE				537,74362
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		26,88718
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				564,63080
P-42	G6A1ZT05	M	COL·LOCACIÓ DE REIXA DE TIPUS VERJA CLASSIC O SIMILAR DE 2M D'ALÇÀRIA DE REIXA , D'ACER GALVANITZAT. PLASTIFICAT DE GRAN ADHERENCIA AMB POLIESTER. DE DURESA BUCHHOLZ, DE COLOR VERD RAL 6005, AMB BASTIDOR DE PERFILS 40*40*15MM I TUB DE 50*30*2MM I MALLA ELECTROSOLDADA DE 300X50 MM DE DIÀMETRE 5MM I PALS DE TUB DE 50X 30X2MM ANCLATS EN SÒCOL O MURET DE FORMIGÓ O DE FÀBRICA DE BLOCS, COL·LOCATS CADA 2,8M. MUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000				96,00 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,500	/R x	18,39000	=	9,19500
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,400	/R x	21,99000	=	8,79600
				Subtotal:				17,99100
								17,99100
Maquinària								
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	0,060	/R x	35,84000	=	2,15040
				Subtotal:				2,15040
								2,15040
Materials								
	B6A1ZT05	M	REIXA DE TIPUS VERJA CLASSIC O SIMILAR DE 2M D'ALÇÀRIA DE REIXA , D'ACER GALVANITZAT. PLASTIFICAT DE GRAN ADHERENCIA AMB POLIESTER. DE DURESA BUCHHOLZ, DE COLOR VERT RAL 6005. AMB TANCAMENT ACABAT EN 45°. BASTIDOR DE PERFILS 40*40*15MM I TUB DE 50*30*2MM I MALLA ELECTROSOLDADA DE 300X50 MM DE DIÀMETRE 5MM I PALS DE TUB DE 50X 30X2MM	1,000	x	71,29000	=	71,29000
				Subtotal:				71,29000
								71,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		91,43140	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	4,57157
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		96,00297	
P-43	G720Z001	M2	IMPERMEABILITZACIÓ, SEGELLAT DE SOLERA, MURS I PILARS AMB XYPEX CONCENTRAT O SIMILAR, APLICAT AMB EQUIP POLVORITZADOR I DOTACIÓ 1 KG / M2	Rend.: 4,303		77,29	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
				A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	8,000 /R x 19,83000 = 36,86730
				A013D000	H	AJUDANT PINTOR	8,000 /R x 17,61000 = 32,73995
				Subtotal:		69,60725	69,60725
Materials							
				B72Z001	KG	XYPEX	0,800 x 5,00000 = 4,00000
				Subtotal:		4,00000	4,00000
				COST DIRECTE		73,60725	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	3,68036
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		77,28761	
P-44	G75135B1	M2	IMPERMEABILITZACIO DE COBERTA PLANA, AMB UNA LAMINA IMPERMEABILITZANT AMB EBE (ESTIRENO-BUTADIENO-ESTIRENO) DE 4 MM., AMB PROTECCIÓ DE LÁMINA GEOTEXTIL I ACABAT AMB GRAVA.	Rend.: 1,000		20,69	€
P-45	G7B11T0L	M2	LÀMINA SEPARADORA DE FELTRE DE POLIPROPILE AMB UN PES DE 400 A 500 G/M2, COL.LOCADA NO ADHERIDA	Rend.: 13,578		3,47	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
				A0137000	H	AJUDANT COL.LOCADOR	0,020 /R x 19,53000 = 0,02877
				A0127000	H	OFICIAL 1A COL.LOCADOR	0,040 /R x 21,99000 = 0,06478
				Subtotal:		0,09355	0,09355
Materials							
				B7B11W00	M2	FELTRE DE POLIPROPILE PER A LÀMINA SEPARADORA AMB UN PES DE 400 A 500 G/M2	1,100 x 2,92000 = 3,21200
				Subtotal:		3,21200	3,21200
				COST DIRECTE		3,30555	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	0,16528
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,47083	
P-46	G7B1U510	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL DE 200GR/M2	Rend.: 1,000		3,13	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
				A0140000	H	MANOBRE	0,060 /R x 18,39000 = 1,10340

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,10340	1,10340
Materials							
	B7B1U510	M2	GEOTÈXTEL DE 200 G/M2	1,050	x 1,79000	=	1,87950
				Subtotal:		1,87950	1,87950
				COST DIRECTE			2,98290
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14915
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,13205
P-47	G898UA10	M2	PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS AMB DUES MANS DE PINTURA PLÀSTICA AMB COLOR RAL A DETERMINAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA	Rend.: 1,000			12,00 €
P-48	G9GAR110	M3	PAVIMENT PER A EXTERIORS DE FORMIGÓ HM-25/P/20/IIB+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE QUALSEVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUALS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, FORMACIÓ DE JUNTS EN FRESC I ACABAT REGLEJAT	Rend.: 1,000			118,49 €
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0140000	H	MANOBRE	0,3333	/R x 18,39000	=	6,12939
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,375	/R x 21,99000	=	8,24625
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0417	/R x 23,29000	=	0,97119
				Subtotal:		15,34683	15,34683
Maquinària							
	C2005U00	H	REGLE VIBRATORI PER A FORMIGONAT DE SOLERES	0,1667	/R x 4,10000	=	0,68347
	C170R002	H	MÀQUINA TALLAJUNTS	0,0417	/R x 10,72000	=	0,44702
				Subtotal:		1,13049	1,13049
Materials							
	B060R2CM	M3	FORMIGÓ HM-25/P/20/IIB+E, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIB+E, INCLOS TRANSPORT A L'OBRA	1,050	x 91,78000	=	96,36900
				Subtotal:		96,36900	96,36900
				COST DIRECTE			112,84632
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,64232
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,48864
P-49	G9H1U010	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIÓ S-20 AMB ÀRID GRANÍTIC I BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL	Rend.: 1,000			57,01 €
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0140000	H	MANOBRE	0,070	/R x 18,39000	=	1,28730

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,015	/R x 21,99000	=	0,32985		
	Subtotal:						1,61715	1,61715	
	C170U010	H	ESTENEDORA	0,007	/R x 46,87000	=	0,32809		
	C133U530	H	CORRÓ COMPACTADOR DE 14 T	0,010	/R x 50,88000	=	0,50880		
	C133U570	H	CORRÓ SOBRE PNEUMÀTICS AUTOPROPULSAT	0,010	/R x 46,02000	=	0,46020		
Subtotal:						1,29709	1,29709		
Materials	B9H1R020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT S-20, AMB GRANULAT CALCÀRI, INCLÒS FILLER, BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ	1,000	x 51,38000	=	51,38000		
	Subtotal:						51,38000	51,38000	
	COST DIRECTE						54,29424		
	DESPESES INDIRECTES 5,00 %						2,71471		
COST EXECUCIÓ MATERIAL						57,00895			
P-50	GA01ZP04	U	PORTA DE PAS DE DOBLE XAPA GALVANITZADA UNA FULLA, 900 MM D'AMPLE, 1950 MM D'ALÇADA AMB REIXA.	Rend.: 4,000				329,68	€
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
	A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	8,000	/R x 20,15000	=	40,30000		
	A013U001	H	AJUDANT	8,000	/R x 19,53000	=	39,06000		
Subtotal:						79,36000	79,36000		
Maquinària	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	8,000	/R x 41,71000	=	83,42000		
	C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	8,000	/R x 16,64000	=	33,28000		
	C200PU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	8,000	/R x 2,96000	=	5,92000		
	Subtotal:						122,62000	122,62000	
Materials	B640Z004	U	PORTA DE PAS DE DOBLE XAPA GALVANITZADA D'UNA FULLES, 900 MM D'AMPLE, 1950 MM D'ALÇADA AMB REIXA.	1,000	x 112,00000	=	112,00000		
	Subtotal:						112,00000	112,00000	
	COST DIRECTE						313,98000		
	DESPESES INDIRECTES 5,00 %						15,69900		
COST EXECUCIÓ MATERIAL						329,67900			
P-51	GAC1Z015	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PORTA CORREDISSA DE 2M D'ALÇADA I 4M D'AMPLE , D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I ACABAT DE COLOR VERD RAL 6005. BASTIDOR DE TUB DE 80*100MM I MONTANT DE 100X100MM. INCLOS LES RODES PROVISTES DE COIXINETS DE FRICCIÓ, EL PONT GUIA AMB L'AJUST LATERAL, EL CARRIL DE RODADURA I LA COLUMNA DE TANCAMENT.	Rend.: 1,000				2.799,05	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	8,000	/R x 20,15000	=	161,20000	
	A013U001	H	AJUDANT	8,000	/R x 19,53000	=	156,24000	
				Subtotal:		317,44000	317,44000	
Maquinària								
	C133U550	H	CORRÓ COMPACTADOR DOBLE	2,000	/R x 8,35000	=	16,70000	
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	3,000	/R x 35,84000	=	107,52000	
				Subtotal:		124,22000	124,22000	
Materials								
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	2,000	x 64,56000	=	129,12000	
	BAC0ZP01	U	PORTA CORREDERA DE 2M D'ALÇADA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I ACABAT DE COLOR VERD RAL 6005. BASTIDOR DE TUB DE 80*100MM I MONTANT DE 100X100MM.	1,000	x 2.094,98000	=	2.094,98000	
				Subtotal:		2.224,10000	2.224,10000	
				COST DIRECTE			2.665,76000	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	133,28800	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.799,04800	
P-52	GAF3Z010	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT DE 4 LAMEL·LES FIXES HORITZONTALS DE 290 MM D'ALÇÀRIA I BASTIMENT D'ALUMINI, SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB LA REALITZACIÓ DEL BUIT D'OBRA DE 0,5*0,5M, TELA MOSQUITERA METÀL·LICA DE CARACTERÍSTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMTETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFICIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2.	Rend.: 1,000			111,07	€
Ma d'obra								
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,700	/R x 19,83000	=	13,88100	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,600	/R x 21,70000	=	13,02000	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,150	/R x 18,65000	=	2,79750	
				Subtotal:		29,69850	29,69850	
Maquinària								
	C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	0,700	/R x 16,64000	=	11,64800	
				Subtotal:		11,64800	11,64800	
Materials								
	BBZ3Z001	M2	TELA MOSQUITERA METÀL·LICA DE CARACTERÍSTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMTETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFICIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2.	3,000	x 8,29000	=	24,87000	
	BAF3U010	U	FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT DE 4 LAMEL·LES MÒBILS DE 290 MM D'ALÇÀRIA I BASTIMENT D'ALUMINI, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA DE 50*50 CM I	1,000	x 38,82000	=	38,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		63,69000	63,69000
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	2,500	% s 29,69840	=	0,74246
				Subtotal:		0,74246	0,74246
				COST DIRECTE			105,77896
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,28895
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			111,06791
P-53	GAR5R030	U	PORTA METÀL·LICA DE DUES FULLES DE 2X2 M, AMB BASTIDOR DE TUB DE 80X50 MM I MALLA DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS I MALLA D'ACER GALVANITZAT I DE D 1,5 MM, MUNTANTS DE 100X100 MM, PASSADOR, PANY I POM, INCLOENT EXCAVACIO DE POUS PER A FONAMENTS DE 60X60X60 CM, FORMIGONAT DELS POUS AMB FORMIGÓ HA-25, ENCOFRAT I FORMIGONAT DELS PILARS DE SUPORT DE 30X30 CM AMB FORMIGÓ HA-25	Rend.: 1,000			697,60 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	3,500	/R x 21,99000	=	76,96500
	A0140000	H	MANOBRE	3,500	/R x 18,39000	=	64,36500
	A0112000	H	CAP DE COL·LA	0,350	/R x 23,29000	=	8,15150
				Subtotal:		149,48150	149,48150
Maquinària							
	C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	0,250	/R x 39,61000	=	9,90250
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	0,500	/R x 1,52000	=	0,76000
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,250	/R x 13,73000	=	3,43250
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,250	/R x 44,84000	=	11,21000
				Subtotal:		25,30500	25,30500
Materials							
	BAR1U001	U	PORTA DE DUES FULLES DE 2X2 M, D'ACER GALVANITZAT, AMB BASTIDOR DE TUB DE 80X50 MM I MALLA DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS DE MALLA I DE D 1,5 MM, MUNTANTS DE 100X100 MM, PASSADOR, PANY I POM	1,000	x 418,16000	=	418,16000
	B060R3D1	M3	FORMIGÓ HA-25/F/20/I, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,600	x 82,57000	=	49,54200
	B0B2AU01	KG	ACER CORRUGAT B 500 S ELABORAT A MIDA	18,800	x 0,75000	=	14,10000
	B0D8R101	M2	AMORTITZACIO PLAFO METÀL·LIC DE 50X50 CM PER A 50 USOS	5,200	x 0,97000	=	5,04400
	B0D629AU	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,025	x 20,64000	=	0,51600
	B0DZR200	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS, DE 50X50 CM	5,000	x 0,17000	=	0,85000
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,500	x 2,15000	=	1,07500
	B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	0,282	x 1,08000	=	0,30456

P-55	GB152AEE	M	BARANA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC AMB MOLIBDÈ DE DESIGNACIÓ AISI 316, AMB PASSAMÀ, TRAVERSER INFERIOR, MUNTANTS CADA 100 CM I BRÈNDOLES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM D'ALÇÀRIA, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1,000	216,46	€	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,200	/R x 18,39000	=	3,67800		
	A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	0,200	/R x 15,16000	=	3,03200		
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,300	/R x 19,83000	=	5,94900		
	A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,400	/R x 20,15000	=	8,06000		
					Subtotal:		20,71900	20,71900	
Materials									
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA DE PEDRA GRANÍTICA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,005	x 86,20880	=	0,43104		
	BB152AE0	M	BARANA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC AMB MOLIBDÈ DE DESIGNACIÓ AISI 316, AMB PASSAMÀ, TRAVERSSER INFERIOR, MUNTANTS CADA 100 CM I BRÈNDOLES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM D'ALÇÀRIA	1,000	x 185,00000	=	185,00000		
					Subtotal:		185,43104	185,43104	
					COST DIRECTE			206,15004	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,30750	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			216,45754	
P-56	GB30Z003	M2	PLATAFORMA TRAMEX PER ESCALES I REPLANS. INCLOU ESTRUCTURA DE SUPORT I FIXACIÓ I COL·LOCACIÓ.	Rend.: 9,000				645,46	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x 19,03000	=	4,22889		
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x 23,29000	=	2,58778		
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x 21,99000	=	4,88667		
					Subtotal:		11,70334	11,70334	
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x 41,71000	=	2,31722		
	C200PU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	1,000	/R x 2,96000	=	0,32889		
					Subtotal:		2,64611	2,64611	
Materials									
	B071U003	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND, MCP-5, DE DOSIFICACIÓ 1:4	0,005	x 75,61000	=	0,37805		
	BB30Z002	M2	PLATAFORMA TRAMEX PER ESCALES. INCLOU ESTRUCTURA DE SUPORT I FIXACIÓ	1,000	x 600,00000	=	600,00000		
					Subtotal:		600,37805	600,37805	
					COST DIRECTE			614,72750	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		30,73638	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			645,46388	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-57	GD57U010	M	CUNETA TRANSITABLE TIPUS TTR-10, D'1,00 M D'AMPLADA I 0,15 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 15 CM DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	Rend.: 1,000		21,43	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,0662	/R x 21,99000 =	1,45574	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0099	/R x 23,29000 =	0,23057	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0331	/R x 19,03000 =	0,62989	
	A013U001	H	AJUDANT	0,0662	/R x 19,53000 =	1,29289	
				Subtotal:		3,60909	3,60909
Maquinària							
	C15018U1	H	CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)	0,0166	/R x 39,61000 =	0,65753	
	C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	0,0066	/R x 53,35000 =	0,35211	
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,0265	/R x 44,84000 =	1,18826	
	C133U001	H	MOTOANIVELLADORA DE 125 HP	0,0083	/R x 53,25000 =	0,44198	
				Subtotal:		2,63988	2,63988
Materials							
	B0A3UC10	KG	CLAU ACER	0,050	x 1,15000 =	0,05750	
	B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	0,022	x 1,08000 =	0,02376	
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	0,200	x 1,21000 =	0,24200	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,020	x 2,15000 =	0,04300	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,667	x 0,42000 =	0,28014	
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,200	x 67,56000 =	13,51200	
				Subtotal:		14,15840	14,15840
				COST DIRECTE			20,40737
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,02037
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,42774
P-58	GD5A1205	M	DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D 110 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN	Rend.: 1,324		18,26	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,290	/R x 18,39000 =	4,02802	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,170	/R x 21,00000 =	2,69637	
				Subtotal:		6,72439	6,72439
Maquinària							
	C1315010	H	RETROEXCAVADORA, DE MIDA PETITA	0,070	/R x 35,84000 =	1,89486	
	C133A0K0	H	PICÓ VIBRANT AMB PLACA DE 60 CM	0,100	/R x 7,18000 =	0,54230	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			2,43716	2,43716
Materials								
	BD5A1B00	M	TUB VOLTA RANURAT DE PVC DE D 110 MM	1,050	x	2,09000	=	2,19450
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	0,447	x	13,51000	=	6,03897
				Subtotal:			8,23347	8,23347
				COST DIRECTE				17,39502
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,86975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,26477
P-59	GDDZ5DD4	U	BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	Rend.: 1,000				98,82 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,369	/R x	21,00000	=	7,74900
	A0140000	H	MANOBRE	0,410	/R x	18,39000	=	7,53990
				Subtotal:			15,28890	15,28890
Materials								
	B0704200	T	MORTER M-4A (4 N/MM2) A GRANEL	0,034	x	25,57000	=	0,86938
	BDDZ5DD0	U	BASTIMENT CIRCULAR I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE, ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	77,73000	=	77,73000
				Subtotal:			78,59938	78,59938
Altres								
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s	15,28867	=	0,22933
				Subtotal:			0,22933	0,22933
				COST DIRECTE				94,11761
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,70588
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				98,82349
P-60	GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILE AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLANOLS	Rend.: 1,000				9,67 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	H	CAP DE COL·LA	0,010	/R x	23,29000	=	0,23290
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,0667	/R x	21,99000	=	1,46673
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,0667	/R x	19,03000	=	1,26930
				Subtotal:			2,96893	2,96893
Materials								
	B071UC01	M3	MORTER M-80	0,003	x	89,99000	=	0,26997
	BDDZU010	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM, DE POLIPROPILE AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE	1,000	x	5,97000	=	5,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:				6,23997	6,23997
				COST DIRECTE					9,20890
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,46045
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,66935
P-61	GDK20002	U	ELEMENTS AUXILIARS A LA SORTIDA DE CANALITZACIONS AMB UNA FONDARIA MITJA DE 1,5 M. ALETES DE 20 CM DE GRUIX AMB LLOSA DE 0,2 M DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 25 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA, INCLÒS EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTACIÓ.	Rend.: 0,507				603,96	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	2,000	/R x	19,53000	=	77,04142	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,400	/R x	23,29000	=	18,37475	
	A0140000	H	MANOBRE	2,000	/R x	18,39000	=	72,54438	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	21,99000	=	86,74556	
				Subtotal:				254,70611	254,70611
Maquinària									
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,700	/R x	39,58000	=	54,64694	
	C131U020	H	RETROEXCAVADORA DE 50 HP, TIPUS CAT-416 O EQUIVALENT	0,700	/R x	28,83000	=	39,80473	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,650	/R x	41,71000	=	53,47436	
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,450	/R x	13,73000	=	12,18639	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	0,900	/R x	1,52000	=	2,69822	
				Subtotal:				162,81064	162,81064
Materials									
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER ENCOFRAR	10,000	x	1,07000	=	10,70000	
	B0D629A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,050	x	16,32000	=	0,81600	
	B0B2U002	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN BARRES	60,000	x	0,41000	=	24,60000	
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,710	x	2,15000	=	1,52650	
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,500	x	67,56000	=	101,34000	
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	10,000	x	0,42000	=	4,20000	
	B0D8U001	M2	AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA	10,000	x	1,45000	=	14,50000	
				Subtotal:				157,68250	157,68250
				COST DIRECTE					575,19925
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			28,75996
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					603,95921
P-62	GDKZU030	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 80*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I	Rend.: 4,000				262,96	€

				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	H	OFICIAL 1A	8,000	/R x	21,99000	=	43,98000	
A0140000	H	MANOBRE	8,000	/R x	18,39000	=	36,78000	
					Subtotal:		80,76000	80,76000
Maquinària								
C110U040	H	COMPRESSOR PORTÀTIL, AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS DE 20 KG A 30 KG	6,000	/R x	16,64000	=	24,96000	
					Subtotal:		24,96000	24,96000
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B0F1U010	U	TOTXANA DE 29 X 14 X 10 CM R 7 N/MM2	25,000	x	0,19000	=	4,75000	
	B070U010	M3	MORTER DE CIMENT 1:4	0,020	x	74,40000	=	1,48800	
	B0AZZ001	U	BARRA DE SEGURETAT I CANDAU	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
	B0CHU0D0	M2	TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIAT AMB POSTERIOR ANODITZAT PLATA-MATE DE 4 MM DE GRUIX AMB LA PART PROPORCIONAL DE MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT SENSE FRONTISSES.	0,960	x	195,00000	=	187,20000	
Subtotal:							208,43800	208,43800	
COST DIRECTE								314,15800	
DESPESES INDIRECTES						5,00 %		15,70790	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								329,86590	
P-64	GDKZX400	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL.LOCAT AMB MORTER	Rend.: 1,000				164,98	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,405	/R x	21,00000	=	8,50500	
	A0140000	H	MANOBRE	0,405	/R x	18,39000	=	7,44795	
Subtotal:							15,95295	15,95295	
Materials									
	BDKZX400	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	139,40000	=	139,40000	
	B0704200	T	MORTER M-4A (4 N/MM2) A GRANEL	0,060	x	25,57000	=	1,53420	
Subtotal:							140,93420	140,93420	
Altres									
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s	15,95267	=	0,23929	
Subtotal:							0,23929	0,23929	
COST DIRECTE								157,12644	
DESPESES INDIRECTES						5,00 %		7,85632	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								164,98276	
P-65	GELP2U01	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MANÒMETRE LOCAL, RANG 3 DE BAS RELATIUS, AMB CAIXA D'ACER INOX, AMB GLICERINA I ESFERA DE 100 MM, CONNEXIÓ 1/2 GAS, PN16, INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE (PICATGE, T, PURGADOR, VÁLVULA DE BOLA, ETC.) SEGONS ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES. (P-70)	Rend.: 1,000				275,40	€
P-66	GEM0X010	U	COL·LOCACIÓ D'ASPIRADORS TIPUS "AERASPIRATOS" ESTÀTIC MOD. I DE 100 M3 I DN 156 MM.	Rend.: 1,000				266,90	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,500	/R x 21,99000	=	10,99500		
	A0140000	H	MANOBRE	2,000	/R x 18,39000	=	36,78000		
							Subtotal:	47,77500	47,77500
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	2,000	/R x 41,71000	=	83,42000		
							Subtotal:	83,42000	83,42000
Materials									
	BDZZX061	U	MITRA D'ADAPTACIÓ PER AERASPIRATOS ESTÀTIC MOD.I D124	2,000	x 35,00000	=	70,00000		
	BDZZX062	U	TAPA-AIGÜES D124 PER AEROSPIRATOS ESTÀTIC MOD.I.	1,000	x 14,00000	=	14,00000		
	BDZZX060	U	ASPIRADOR D124 TIPUS "AERASPIRATOS" ESTÀTIC MOD. I DE 60 M3	1,000	x 39,00000	=	39,00000		
							Subtotal:	123,00000	123,00000
							COST DIRECTE		254,19500
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,70975
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		266,90475
P-67	GF13U020	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CANONADA D'ACER DE LÍMIT ELÀSTIC NO INFERIOR A 235MPA, DE DN300 I 5MM DE GRUIX, REVESTIDA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT I EXTERIORMENT AMB POLIPROPILE TRICAPA DE 1,8MM DE GRUIX TOTAL, INCLOS PART PROPORCIONAL D'UNIÓ SOLDADA I REVESTIMENT EXTERIOR DE JUNTA AMB MANIGUET TERMORETRACTIL DE POLIETILE		Rend.: 1,000			85,40 €	
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,057	/R x 22,36000	=	1,27452		
	A0140000	H	MANOBRE	0,230	/R x 18,39000	=	4,22970		
							Subtotal:	5,50422	5,50422
Maquinària									
	C150G800	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,057	/R x 47,65000	=	2,71605		
	C200U210	H	EQUIP I ELEMENTS PER A SOLDADURA D'ACER	0,057	/R x 10,95000	=	0,62415		
							Subtotal:	3,34020	3,34020
Materials									
	BF1ZU020	M	MANIGUET TERMORETRACTIL	0,030	x 50,25000	=	1,50750		
	BF13U020	M	TUB D'ACER DE LÍMIT ELÀSTIC 235 MPA, REVESTIT INTERIORMENT DE MORTER DE CIMENT I EXTERIORMENT AMB POLIPROPILE TRICAPA DE 1,8MM DE GRUIX I DN 300MM I 5MM DE GRUIX	1,000	x 70,98000	=	70,98000		
							Subtotal:	72,48750	72,48750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		81,33192	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	4,06660
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		85,39852	
P-68	GF32S030	M	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 300 MM, SEGONS LA NORMA ISO 2531, TIPUS K9, AMB REVESTIMENT INTERIOR I EXTERIOR SEGONS NORMES NFA 48-901 I 48-852, UNIO DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT TIPUS STANDARD, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS TIPUS K12, COL.LOCAT I PROVAT	Rend.: 1,000		68,91	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,1152	/R x 21,99000 =	2,53325	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0288	/R x 23,29000 =	0,67075	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,1152	/R x 19,03000 =	2,19226	
				Subtotal:		5,39626	5,39626
Maquinària							
	C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	0,0092	/R x 40,01000 =	0,36809	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,0684	/R x 41,71000 =	2,85296	
	C200U101	H	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	0,0092	/R x 3,56000 =	0,03275	
				Subtotal:		3,25380	3,25380
Materials							
	B0111000	M3	AIGUA	0,085	x 1,01000 =	0,08585	
	BF32S030	M	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 300 MM, SEGONS LA NORMA ISO 2531, TIPUS K9, UNIO DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUEITAT, INCLÒS P.P. D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS, TIPUS K12	1,000	x 51,72000 =	51,72000	
				Subtotal:		51,80585	51,80585
Altres							
	BF32%FAU	%	PART PROPORCIONAL DE LES PECES ESPECIALS PER A TUBS	10,000	% s 51,72000 =	5,17200	
				Subtotal:		5,17200	5,17200
				COST DIRECTE		65,62791	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	3,28140
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		68,90931	
P-69	GF3BX010	U	COLZE DE FOSA DE 135° AMB 2 UNIONS DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA PER A AIGUA I CONTRABRIDA D'ESTANQUITAT, DE 80 MM DE DN, COL.LOCAT.	Rend.: 1,000		150,78	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,200	/R x 21,70000 =	47,74000	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	2,200	/R x 18,65000 =	41,03000	
				Subtotal:		88,77000	88,77000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BF3BX010	U	COLZE DE FOSA DE 135° AMB 2 UNIONS DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA PER A AIGUA I CONTRABRIDA D'ESTANQUITAT, DE 80 MM DE DN I PN 16	1,000	x	53,50000	=	53,50000	
							Subtotal:	53,50000	53,50000
Altres									
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s	88,77000	=	1,33155	
							Subtotal:	1,33155	1,33155
									143,60155
						COST DIRECTE			
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,18008
									150,78163
P-70	GFB1R624	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 280 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONTS DE LA RASA I PROVAT	Rend.: 1,000					36,48 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0253	/R x	23,29000	=	0,58924	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,1251	/R x	21,99000	=	2,75095	
	A013U001	H	AJUDANT	0,2498	/R x	19,53000	=	4,87859	
							Subtotal:	8,21878	8,21878
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,0159	/R x	41,71000	=	0,66319	
	C200U101	H	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	0,0133	/R x	3,56000	=	0,04735	
	C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	0,0133	/R x	40,01000	=	0,53213	
	CZ1UU005	H	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÈ	0,1514	/R x	3,73000	=	0,56472	
							Subtotal:	1,80739	1,80739
Materials									
	B0111000	M3	AIGUA	0,059	x	1,01000	=	0,05959	
	BFB1R625	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 250 MM, PN 10, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	1,000	x	23,48000	=	23,48000	
							Subtotal:	23,53959	23,53959
Altres									
	BFB1%FAU	%	PART PROPORCIONAL DE LES PECES ESPECIALS PER A TUBS	5,000	% s	23,48000	=	1,17400	
							Subtotal:	1,17400	1,17400
									34,73976
						COST DIRECTE			
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,73699
									36,47675

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-71	GFB1R635	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 355 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	Rend.: 1,000				71,46 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	0,4181	/R x 19,53000	=	8,16549	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,2095	/R x 21,99000	=	4,60691	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0427	/R x 23,29000	=	0,99448	
				Subtotal:			13,76688	13,76688
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,0263	/R x 41,71000	=	1,09697	
	C200U101	H	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	0,0222	/R x 3,56000	=	0,07903	
	C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	0,0222	/R x 40,01000	=	0,88822	
	CZ1UU005	H	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÈ	0,2504	/R x 3,73000	=	0,93399	
				Subtotal:			2,99821	2,99821
Materials								
	BFB1R635	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 355 MM, PN 10, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	1,000	x 48,76000	=	48,76000	
	B0111000	M3	AIGUA	0,094	x 1,01000	=	0,09494	
				Subtotal:			48,85494	48,85494
Altres								
	BFB1%FAU	%	PART PROPORCIONAL DE LES PECES ESPECIALS PER A TUBS	5,000	% s 48,76000	=	2,43800	
				Subtotal:			2,43800	2,43800
				COST DIRECTE				68,05803
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		3,40290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,46093
P-72	GFB1R731	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 315 MM PER A PN 16 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	Rend.: 1,000				78,51 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	0,3985	/R x 19,53000	=	7,78271	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0399	/R x 23,29000	=	0,92927	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,1993	/R x 21,99000	=	4,38261	
				Subtotal:			13,09459	13,09459
Maquinària								
	CZ1UU005	H	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÈ	0,243	/R x 3,73000	=	0,90639	
	C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	0,0203	/R x 40,01000	=	0,81220	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,0243	/R x 41,71000	=	1,01355	
	C200U101	H	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	0,0203	/R x 3,56000	=	0,07227	
					Subtotal:		2,80441	2,80441
Materials								
	BFB1R731	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 315 MM, PN 16, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	1,000	x 55,98000	=	55,98000	
	B0111000	M3	AIGUA	0,094	x 1,01000	=	0,09494	
					Subtotal:		56,07494	56,07494
Altres								
	BFB1%FAU	%	PART PROPORCIONAL DE LES PECES ESPECIALS PER A TUBS	5,000	% s 55,98000	=	2,79900	
					Subtotal:		2,79900	2,79900
					COST DIRECTE			74,77294
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,73865
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,51159
P-73	GFB1R735	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 355 MM PER A PN 16 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROBAT	Rend.: 1,000			103,26	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	0,592	/R x 19,53000	=	11,56176	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,0591	/R x 23,29000	=	1,37644	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,2959	/R x 21,99000	=	6,50684	
					Subtotal:		19,44504	19,44504
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,0361	/R x 41,71000	=	1,50573	
	CZ1UU005	H	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADAES DE TUBS DE POLIETILÈ	0,3612	/R x 3,73000	=	1,34728	
	C200U101	H	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	0,0302	/R x 3,56000	=	0,10751	
	C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	0,0302	/R x 40,01000	=	1,20830	
					Subtotal:		4,16882	4,16882
Materials								
	BFB1R735	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 355 MM, PN 16, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	1,000	x 71,08000	=	71,08000	
	B0111000	M3	AIGUA	0,094	x 1,01000	=	0,09494	
					Subtotal:		71,17494	71,17494
Altres								
	BFB1%FAU	%	PART PROPORCIONAL DE LES PECES ESPECIALS PER A TUBS	5,000	% s 71,08000	=	3,55400	
					Subtotal:		3,55400	3,55400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				98,34280
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %				4,91714
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				103,25994
P-74	GFB1UA40	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25	Rend.: 1,000				25,86 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,053	/R x 21,99000	=	1,16547	
	A0140000	H	MANOBRE	0,070	/R x 18,39000	=	1,28730	
				Subtotal:			2,45277	2,45277
Maquinària								
	C200U500	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT160 O EQUIVALENT	0,053	/R x 7,21000	=	0,38213	
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,0085	/R x 43,11000	=	0,36644	
				Subtotal:			0,74857	0,74857
Materials								
	BFB1UA40	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE PN25	1,000	x 21,43000	=	21,43000	
				Subtotal:			21,43000	21,43000
				COST DIRECTE				24,63134
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %				1,23157
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,86291
P-75	GFB1UA90	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 250MM DE DIÀMETRE, PN10	Rend.: 1,000				29,62 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,044	/R x 21,99000	=	0,96756	
	A0140000	H	MANOBRE	0,069	/R x 18,39000	=	1,26891	
				Subtotal:			2,23647	2,23647
Maquinària								
	C200U520	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT250 O EQUIVALENT	0,044	/R x 12,38000	=	0,54472	
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,0125	/R x 43,11000	=	0,53888	
				Subtotal:			1,08360	1,08360
Materials								
	BFB1UA90	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 250MM DE DIÀMETRE PN10	1,000	x 24,89000	=	24,89000	
				Subtotal:			24,89000	24,89000
				COST DIRECTE				28,21007
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %				1,41050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,62057

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-76	GFB1UB70	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 315MM DE DIÀMETRE, PN10	Rend.: 1,000				45,82	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,052	/R x 21,99000	=	1,14348		
	A0140000	H	MANOBRE	0,077	/R x 18,39000	=	1,41603		
					Subtotal:		2,55951	2,55951	
Maquinària									
	C200U530	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT315 O EQUIVALENT	0,052	/R x 14,43000	=	0,75036		
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,0125	/R x 43,11000	=	0,53888		
					Subtotal:		1,28924	1,28924	
Materials									
	BFB1UB70	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 315MM DE DIÀMETRE PN10	1,000	x 39,79000	=	39,79000		
					Subtotal:		39,79000	39,79000	
			COST DIRECTE					43,63875	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,18194	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					45,82069	
P-77	GFB1X010	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 110 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL-LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	Rend.: 1,000				7,05	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	0,002	/R x 19,53000	=	0,03906		
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,002	/R x 23,29000	=	0,04658		
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,001	/R x 21,99000	=	0,02199		
					Subtotal:		0,10763	0,10763	
Maquinària									
	CZ1UU005	H	MÀQUINA DE CONFECCIÓ D'UNIONS SOLDADES DE TUBS DE POLIETILÈ	0,411	/R x 3,73000	=	1,53303		
	C200U101	H	BOMBÍ PER A PROVES DE CANONADES	0,326	/R x 3,56000	=	1,16056		
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,0004	/R x 41,71000	=	0,01668		
	C1502U10	H	CAMIÓ CISTERNA DE 6000 L	0,0035	/R x 40,01000	=	0,14004		
					Subtotal:		2,85031	2,85031	
Materials									
	BFB1X010	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 80 MM, PN 16, INCLÒS P.P. DE PECES ESPECIALS I ACCESSORIS	1,000	x 3,57000	=	3,57000		
	B0111000	M3	AIGUA	0,011	x 1,01000	=	0,01111		
					Subtotal:		3,58111	3,58111	
Altres									
	BFB1%FAU	%	PART PROPORCIONAL DE LES PECES ESPECIALS PER A TUBS	5,000	% s 3,57000	=	0,17850		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:				0,17850	0,17850
				COST DIRECTE					6,71755
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,33588
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,05343
P-78	GFB1X150	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 150MM DE DIÀMETRE, PN10	Rend.: 1,000				13,36	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,032	/R x	21,99000	=	0,70368	
	A0140000	H	MANOBRE	0,049	/R x	18,39000	=	0,90111	
				Subtotal:				1,60479	1,60479
Maquinària									
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,0085	/R x	43,11000	=	0,36644	
	C200U500	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT160 O EQUIVALENT	0,032	/R x	7,21000	=	0,23072	
				Subtotal:				0,59716	0,59716
Materials									
	BFB1X150	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 150MM DE DIÀMETRE PN10	1,050	x	10,02000	=	10,52100	
				Subtotal:				10,52100	10,52100
				COST DIRECTE					12,72295
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,63615
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,35910
P-79	GFBAX010	U	DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, AMB RAMAL A 90 ° DE 80 MM DE DN, SOLDADA I COL.LOCADA AL FONS DE LA RASA	Rend.: 1,000				136,92	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,566	/R x	21,70000	=	12,28220	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,566	/R x	18,65000	=	10,55590	
				Subtotal:				22,83810	22,83810
Materials									
	BFBAX010	U	DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131 AMB RAMAL A 90° DE 80 MM DE DN, PER A SOLDAR	1,000	x	107,22000	=	107,22000	
				Subtotal:				107,22000	107,22000
Altres									
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s	22,83800	=	0,34257	
				Subtotal:				0,34257	0,34257

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		130,40067	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	6,52003
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		136,92070	
P-80	GFBBX085	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25	Rend.: 1,000		145,54	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,430	/R x 21,99000 =	9,45570	
	A0140000	H	MANOBRE	0,440	/R x 18,39000 =	8,09160	
				Subtotal:		17,54730	17,54730
Maquinària							
	C200U500	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT160 O EQUIVALENT	0,430	/R x 7,21000 =	3,10030	
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,0028	/R x 43,11000 =	0,12071	
				Subtotal:		3,22101	3,22101
Materials							
	BFBBX085	U	COLZE DE POLIETILÈ PE100 DE 90°, 160MM DE DIÀMETRE PN25	1,000	x 117,84000 =	117,84000	
				Subtotal:		117,84000	117,84000
				COST DIRECTE		138,60831	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	6,93042
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		145,53873	
P-81	GFBBX310	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COLZE DE 45° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25	Rend.: 1,000		161,24	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,680	/R x 21,99000 =	14,95320	
	A0140000	H	MANOBRE	0,690	/R x 18,39000 =	12,68910	
				Subtotal:		27,64230	27,64230
Maquinària							
	C200U520	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT250 O EQUIVALENT	0,680	/R x 12,38000 =	8,41840	
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,0042	/R x 43,11000 =	0,18106	
				Subtotal:		8,59946	8,59946
Materials							
	BFBBX310	U	COLZE DE POLIETILÈ PE100 DE 45°, 160MM DE DIÀMETRE PN25	1,000	x 117,32000 =	117,32000	
				Subtotal:		117,32000	117,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		153,56176	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	7,67809
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		161,23985	
P-82	GFBBZ360	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 355MM DE DIÀMETRE, PN10	Rend.: 1,000		318,26	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,570	/R x 21,99000 =	12,53430	
	A0140000	H	MANOBRE	0,580	/R x 18,39000 =	10,66620	
				Subtotal:		23,20050	23,20050
Maquinària							
	C200U530	H	MÀQUINA DE SOLDAR PE TIPUS PT315 O EQUIVALENT	0,570	/R x 14,43000 =	8,22510	
	C131U560	H	RETROEXCAVADORA MIXTA	0,0042	/R x 43,11000 =	0,18106	
				Subtotal:		8,40616	8,40616
Materials							
	BFBBZ360	U	COLZE DE POLIETILÈ PE100 DE 90° , 355MM DE DIÀMETRE PN10	1,000	x 271,50000 =	271,50000	
				Subtotal:		271,50000	271,50000
				COST DIRECTE		303,10666	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	15,15533
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		318,26199	
P-83	GG22TK1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	Rend.: 1,000		3,17	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,020	/R x 18,62000 =	0,37240	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,033	/R x 21,70000 =	0,71610	
				Subtotal:		1,08850	1,08850
Materials							
	BG22TK10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA , RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,020	x 1,88000 =	1,91760	
				Subtotal:		1,91760	1,91760
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s 1,08867 =	0,01633	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				0,01633		0,01633	
COST DIRECTE						3,02243	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %		0,15112	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,17355	
P-84	GQ01X010	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PONT GRUA MONORRAIL DE 2000KG, AMB UNA DISTÀNCIA ENTRE CENTRE DE CARRILS DE 6,2M. DE 380 V/ 50 HZ, AMB CONTROL AMB COMANDAMENT AMB BOTONERA. ESTRUCTURA METAL·LICA VIGA HEA. I FLETXA VERTICA 1/777. AMB UN PES TOTAL DE 811 KG. EL POLIAPST DE CADENA DE RECORREGUT DE 9000MM I AMB LIMITADOR DE CÀRREGA ELECTRONIC. VELOCITAT D'ELEVACIÓ DE D'ENTRE 4 I 1 M/MIN I UNA VELOCITAT DE TRASLACIÓ D'ETNRE 12 I 4 M/MIN	Rend.: 1,000		16.467,18	€
P-85	GQ01Z001	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN PRFV DE 7,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ; 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI , AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM	Rend.: 1,000		1.818,77	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,000	/R x 21,70000	=	173,60000
	A013U001	H	AJUDANT	8,000	/R x 19,53000	=	156,24000
				Subtotal:			329,84000
Maquinària							
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	8,000	/R x 41,71000	=	333,68000
				Subtotal:			333,68000
Materials							
	B0652050	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IV	0,060	x 57,93000	=	3,47580
	BB4Z003	U	ESCALA DE GAT EN PRFV DE 7,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER PROTECCIÓ TOTALMENT TAPADA, LLISA I FORADADA.	1,000	x 1.065,17000	=	1.065,17000
				Subtotal:			1.068,64580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			1.732,16580
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		86,60829
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.818,77409
P-86	GQ01Z003	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN ACER GALVANITZAT DE 5,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ; 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI , AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM	Rend.: 1,000			1.897,35 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,000	/R x 21,70000 =	173,60000	
	A013U001	H	AJUDANT	8,000	/R x 19,53000 =	156,24000	
				Subtotal:		329,84000	329,84000
Maquinària							
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	8,000	/R x 41,71000 =	333,68000	
				Subtotal:		333,68000	333,68000
Materials							
	B0652050	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IV	0,060	x 57,93000 =	3,47580	
	B5ZZZ001	M	ESCALA DE GAT EN ACER GALAVANITZAT DE 1,00 A 7,00 M, AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM.	6,000	x 190,00000 =	1.140,00000	
				Subtotal:		1.143,47580	1.143,47580
				COST DIRECTE			1.806,99580
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		90,34979
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.897,34559
P-87	GS1AX010	U	CALDERO HIDROPNEUMATIC DE MEMBRANA DE QUALITAT ALIMENTARIA, AMB UN VOLUM DE 15.000 L, AMB UNA TEMPERATURA MAXIMA DE SERVEI DE 60°C, AMB BRIDA DE CONNEXIO DE DN 250 I PN 10, AMB UNA QUALITAT DE XAPA A-42 CP I/O A-48 CP, AMB UN PROGRAMA ESPECÍFIC DE PINTURES PER LA PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, TANT A L'INTERIOR COM A L'EXTERIOR, QUE COMPLEIX LA NORMATIVA VIGENT, EL PPT GENERALS I PARTICULARS, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT	Rend.: 1,000			12.357,38 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0112000	H	CAP DE COLLA	16,000	/R x 23,29000 =	372,64000		
	A013U001	H	AJUDANT	16,000	/R x 19,53000 =	312,48000		
	A0121000	H	OFICIAL 1A	16,000	/R x 21,99000 =	351,84000		
Subtotal:						1.036,96000	1.036,96000	
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	7,000	/R x 41,71000 =	291,97000		
Subtotal:						291,97000	291,97000	
Materials								
	BJM2X150	U	CALDERO HIDROPNEUMATIC, AMB UN VOLUM DE 1.500 L, AMB UNA PRESSIÓ MÀXIMA DE SERVEI DE 25 KG/CM2 , AMB BRIDA DE CONNEXIO DE DN 150 I PN 25, AMB COS D'ACER SOLDAT, CAPA ANTICORROSIÓ INTERIOR DE GRUIX 100 MICRES EPOXI DE QUALITAT ALIMENTARIA, I EXTERIOR DE 50 MICRES COLOR GROC. AMB UN PROGRAMA ESPECÍFIC DE PINTURES PER LA PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, TANT A L'INTERIOR COM A L'EXTERIOR, QUE COMPLEIX LA NORMATIVA VIGENT, EL PPT GENERALS I PARTICULARS, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE	1,000	x 10.440,0000 =	10.440,00000		
Subtotal:						10.440,00000	10.440,00000	
COST DIRECTE							11.768,93000	
DESPESES INDIRECTES						5,00 %	588,44650	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							12.357,37650	
P-88	GS1BR030	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 100 MM; PN 1,6 MPA TIPUS ARI SHELEF O EQUIVALENT MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES I VÁLVULA COMPORTA AMB BRIDES I FUSELL EXTERIOR TIPUS BELGICAST O EQUIVALENT, AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I CONFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	Rend.: 1,000		761,26	€	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,200	/R x 21,99000 =	26,38800		
	A013U001	H	AJUDANT	1,200	/R x 19,53000 =	23,43600		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			49,82400	49,82400
Materials								
	BJWMR150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 100 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CANONADA	1,000	x	16,06000	=	16,06000
	BN12R330	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES I FUSELL TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 100 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x	255,02000	=	255,02000
	BJM3R030	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 100 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. TIPUS IRUA O SIMILAR	1,000	x	404,11000	=	404,11000
				Subtotal:			675,19000	675,19000
				COST DIRECTE				725,01400
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		36,25070
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				761,26470
P-89	GS1BR110	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	Rend.: 1,000				243,75 €
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	0,800	/R x	19,53000	=	15,62400
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,800	/R x	21,99000	=	17,59200
				Subtotal:			33,21600	33,21600
Materials								
	BJM3R010	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 50 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. TIPUS IRUA O SIMILAR	1,000	x	186,34000	=	186,34000
	BJWMS080	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 50 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR	1,000	x	12,59000	=	12,59000
				Subtotal:			198,93000	198,93000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				COST DIRECTE		232,14600		
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	11,60730	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		243,75330		
P-90	GS1BR120	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 80 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	Rend.: 1,000		387,32 €		
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	1,200	/R x	19,53000	=	23,43600
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,200	/R x	21,99000	=	26,38800
				Subtotal:		49,82400		49,82400
Materials								
	BJWMS100	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 80 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR	1,000	x	21,92000	=	21,92000
	BJM3R020	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 80 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. TIPUS IRUA O SIMILAR	1,000	x	297,13000	=	297,13000
				Subtotal:		319,05000		319,05000
				COST DIRECTE		368,87400		
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	18,44370	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		387,31770		
P-91	GS1BX010	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 150 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	Rend.: 1,000		1.363,05 €		
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	1,700	/R x	19,53000	=	33,20100
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,700	/R x	21,99000	=	37,38300
				Subtotal:		70,58400		70,58400
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,700	/R x	41,71000	=	70,90700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		70,90700	70,90700
Materials							
	BJM3R040	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 150 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES.	1,000	x 1.128,90000	=	1.128,90000
	BJWMR200	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 150 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CANONADA	1,000	x 27,75000	=	27,75000
				Subtotal:		1.156,65000	1.156,65000
				COST DIRECTE			1.298,14100
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		64,90705
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.363,04805
P-92	GS1BX055	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 2,5 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROBAT.	Rend.: 1,000			255,47 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	AJUDANT	0,800	/R x 19,53000	=	15,62400
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,800	/R x 21,99000	=	17,59200
				Subtotal:		33,21600	33,21600
Materials							
	BJM3X055	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 50MM I PN25, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES.	1,000	x 197,50000	=	197,50000
	BJWMS080	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA DE DN 50 MM, PN 16, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR	1,000	x 12,59000	=	12,59000
				Subtotal:		210,09000	210,09000
				COST DIRECTE			243,30600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,16530
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			255,47130
P-93	GS1EX100	U	REIXA CILÍNDRICA DE CAPTACIÓ D'AIGUA D'ACER INOXIDABLE, DE DIMENSIONS 0,75 M D'ALÇADA I 0,37 METRES DE DIÀMETRE, AMB UN PAS DE MALLA DE 10 MM, TOTALMENT COL·LOCADA	Rend.: 1,000			773,20 €
P-94	GS5AR300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÁLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA	Rend.: 1,000			745,11 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
			EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.						
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	1,500	/R x	19,53000	=	29,29500	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,500	/R x	21,99000	=	32,98500	
				Subtotal:			62,28000	62,28000	
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,500	/R x	41,71000	=	62,56500	
				Subtotal:			62,56500	62,56500	
Materials									
	BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES DE DN 300 MM; PN 16	1,000	x	52,75000	=	52,75000	
	BN43R300	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x	532,03000	=	532,03000	
				Subtotal:			584,78000	584,78000	
				COST DIRECTE				709,62500	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		35,48125	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				745,10625	
P-95	GS5AR400	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 400 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000			1.572,89	€	
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	2,400	/R x	19,53000	=	46,87200	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,400	/R x	21,99000	=	52,77600	
				Subtotal:			99,64800	99,64800	
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	2,400	/R x	41,71000	=	100,10400	
				Subtotal:			100,10400	100,10400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BN43R400	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 400 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x	1.190,68000	=	1.190,68000	
	BNWM5U40	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES DE DN 400 MM; PN 16	1,000	x	107,56000	=	107,56000	
						Subtotal:		1.298,24000	1.298,24000
						COST DIRECTE			1.497,99200
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	74,89960
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.572,89160
P-96	GS5AX205	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 200 MM; PN 2,5 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000				693,83	€
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	H	AJUDANT	1,500	/R x	19,53000	=	29,29500	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,500	/R x	21,99000	=	32,98500	
						Subtotal:		62,28000	62,28000
Maquinària									
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,500	/R x	41,71000	=	62,56500	
						Subtotal:		62,56500	62,56500
Materials									
	BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES DE DN 300 MM; PN 16	1,000	x	52,75000	=	52,75000	
	BN43X205	U	VÀLVULA DE PAPALLONA MANUAL D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB_AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN200 PN25 AMB DESMULTIPLICADOR MANUAL	1,000	x	483,20000	=	483,20000	
						Subtotal:		535,95000	535,95000
						COST DIRECTE			660,79500
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	33,03975
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			693,83475

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-97	GS5AX225	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 250 MM; PN 2,5 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000		1.123,18	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,500	/R x 21,99000 =	32,98500	
	A013U001	H	AJUDANT	1,500	/R x 19,53000 =	29,29500	
				Subtotal:		62,28000	62,28000
Maquinària							
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,500	/R x 41,71000 =	62,56500	
				Subtotal:		62,56500	62,56500
Materials							
	BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES DE DN 300 MM; PN 16	1,000	x 52,75000 =	52,75000	
	BN43X225	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB_AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN250 PN25 AMB ACCIONADOR ELECTRON ROTORK	1,000	x 892,10000 =	892,10000	
				Subtotal:		944,85000	944,85000
				COST DIRECTE			1.069,69500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		53,48475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.123,17975
P-98	GS5AX300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000		745,11	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	AJUDANT	1,500	/R x 19,53000 =	29,29500	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,500	/R x 21,99000 =	32,98500	
				Subtotal:		62,28000	62,28000
Maquinària							
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,500	/R x 41,71000 =	62,56500	
				Subtotal:		62,56500	62,56500
Materials							
	BN43X300	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB	1,000	x 532,03000 =	532,03000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.				
	BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES DE DN 300 MM; PN 16	1,000	x 52,75000	=	52,75000
					Subtotal:		584,78000
							584,78000
			COST DIRECTE				709,62500
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		35,48125
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				745,10625
P-99	GS5AX3M0	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000			1.351,66 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	AJUDANT	1,500	/R x 19,53000	=	29,29500
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,500	/R x 21,99000	=	32,98500
					Subtotal:		62,28000
Maquinària							62,28000
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,500	/R x 41,71000	=	62,56500
					Subtotal:		62,56500
Materials							62,56500
	BN43X3M0	U	VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 1.109,70000	=	1.109,70000
	BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA AMB BRIDES DE DN 300 MM; PN 16	1,000	x 52,75000	=	52,75000
					Subtotal:		1.162,45000
							1.162,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		1.287,29500	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	64,36475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.351,65975	
P-100	GS5BR130	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000		148,43	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	AJUDANT	0,800	/R x 19,53000	=	15,62400
	A012I000	H	OFICIAL 1A	0,800	/R x 21,99000	=	17,59200
				Subtotal:		33,21600	33,21600
Materials							
	BNWMU080	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES DE DN 80 MM, PN 16	1,000	x 10,19000	=	10,19000
	BN12R130	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 97,96000	=	97,96000
				Subtotal:		108,15000	108,15000
				COST DIRECTE		141,36600	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	7,06830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		148,43430	
P-101	GS5BR160	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT	Rend.: 1,000		292,12	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.					
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	1,400	/R x	19,53000	=	27,34200
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,400	/R x	21,99000	=	30,78600
					Subtotal:		58,12800	58,12800
Materials								
	BN12R160	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x	201,17000	=	201,17000
	BNWMU150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES DE DN 150 MM, PN 16	1,000	x	18,91000	=	18,91000
					Subtotal:		220,08000	220,08000
			COST DIRECTE					278,20800
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		13,91040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					292,11840
P-102	GS5BX055	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000				111,53 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	0,500	/R x	19,53000	=	9,76500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,500	/R x 21,99000	=	10,99500	
					Subtotal:		20,76000	20,76000
Materials								
	BN12X055	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50 MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 79,10000	=	79,10000	
	BNWMU050	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES DE DN 50 MM, PN 16	1,000	x 6,36000	=	6,36000	
					Subtotal:		85,46000	85,46000
					COST DIRECTE			106,22000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,31100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			111,53100
P-103	GS5BX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000			502,16	€
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	1,400	/R x 19,53000	=	27,34200	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,400	/R x 21,99000	=	30,78600	
					Subtotal:		58,12800	58,12800
Materials								
	BN12X155	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT	1,000	x 218,95000	=	218,95000	

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BN12R160	U	8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x	201,17000	=	201,17000	
						Subtotal:		420,12000	420,12000
									478,24800
						COST DIRECTE			
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		23,91240
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			502,16040
P-104	GS5NX250	U	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC CONCÈNTRIC, DE DN 80 MM I PN 10 ATM, TIPUS BV-05-39 CLASAR DE BELGICAST O EQUIVALENT, INCLÒS JUNTES ESTANQUES I CARGOLERIA, MUNTADA EN CANONADA I PROVADA		Rend.: 1,000			1.362,25	€
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,500	/R x	21,99000	=	32,98500	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,500	/R x	19,03000	=	28,54500	
						Subtotal:		61,53000	61,53000
	Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,500	/R x	41,71000	=	20,85500	
						Subtotal:		20,85500	20,85500
	Materials								
	BN82X250	U	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC CONCÈNTRIC, DE DN 250 MM I PN 25 ATM, TIPUS BV-05-39 CLASAR DE BELGICAST O EQUIVALENT	1,000	x	1.215,00000	=	1.215,00000	
						Subtotal:		1.215,00000	1.215,00000
									1.297,38500
						COST DIRECTE			
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		64,86925
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.362,25425
P-105	GS5TV150	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.		Rend.: 1,000			168,27	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,700	/R x 21,99000	=	15,39300	
	A013U001	H	AJUDANT	0,700	/R x 19,53000	=	13,67100	
				Subtotal:		29,06400	29,06400	
Materials								
	BNWMV150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 150 MM; PN 16	1,000	x 5,04000	=	5,04000	
	BNZ1V150	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 126,15000	=	126,15000	
				Subtotal:		131,19000	131,19000	
				COST DIRECTE			160,25400	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	8,01270	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			168,26670	
P-106	GS5TV400	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000			680,67	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	1,200	/R x 19,53000	=	23,43600	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,200	/R x 21,99000	=	26,38800	
				Subtotal:		49,82400	49,82400	
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,200	/R x 41,71000	=	50,05200	
				Subtotal:		50,05200	50,05200	
Materials								
	BNWMV400	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 400 MM; PN 16	1,000	x 18,00000	=	18,00000	
	BNZ1V400	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 530,38000	=	530,38000	
				Subtotal:		548,38000	548,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		648,25600	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	32,41280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		680,66880	
P-107	GS5TX080	U	CARRET EXTENSIBLE DE MUNTATGE, D'ACER, PER A VÁLVULES DE 80MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN I MUNTAT	Rend.: 1,000		146,23	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,700	/R x 21,70000 =	15,19000	
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,700	/R x 18,65000 =	13,05500	
				Subtotal:		28,24500	28,24500
Materials							
	BNZ1X010	U	CARRET EXTENSIBLE DE MUNTATGE TIPUS BELGICAST, D'ACER, PER A VÁLVULES DE 80MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16BAR DE PN	1,000	x 110,60000 =	110,60000	
				Subtotal:		110,60000	110,60000
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	% s 28,24533 =	0,42368	
				Subtotal:		0,42368	0,42368
				COST DIRECTE		139,26868	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	6,96343
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		146,23211	
P-108	GS5TX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 2.5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000		297,15	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	AJUDANT	0,700	/R x 19,53000 =	13,67100	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,700	/R x 21,99000 =	15,39300	
				Subtotal:		29,06400	29,06400
Materials							
	BNZ1X155	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 2.5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 248,90000 =	248,90000	
	BNWMV150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 150 MM; PN 16	1,000	x 5,04000 =	5,04000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				253,94000			253,94000
COST DIRECTE							283,00400
DESPESES INDIRECTES				5,00 %			14,15020
COST EXECUCIÓ MATERIAL							297,15420
P-109	GS5TX205	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 200 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000			579,94 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	H	AJUDANT	1,400	/R x 19,53000 =	27,34200	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,400	/R x 21,99000 =	30,78600	
				Subtotal:		58,12800	58,12800
Maquinària							
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,400	/R x 41,71000 =	58,39400	
				Subtotal:		58,39400	58,39400
Materials							
	BNZ1X205	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 200 MM; PN 2,5MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 417,80000 =	417,80000	
	BNWMV400	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 400 MM; PN 16	1,000	x 18,00000 =	18,00000	
				Subtotal:		435,80000	435,80000
COST DIRECTE							552,32200
DESPESES INDIRECTES				5,00 %			27,61610
COST EXECUCIÓ MATERIAL							579,93810
P-110	GS5TX225	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000			742,48 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,400	/R x 21,99000 =	30,78600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013U001	H	AJUDANT	1,400	/R x 19,53000	=	27,34200	
					Subtotal:		58,12800	58,12800
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	1,400	/R x 41,71000	=	58,39400	
					Subtotal:		58,39400	58,39400
Materials								
	BNWMV400	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 400 MM; PN 16	1,000	x 18,00000	=	18,00000	
	BNZ1X225	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 250 MM; PN 2,5MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 572,60000	=	572,60000	
					Subtotal:		590,60000	590,60000
					COST DIRECTE			707,12200
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		35,35610
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			742,47810
P-111	GS5TX300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000				443,19 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,750	/R x 21,99000	=	16,49250	
	A013U001	H	AJUDANT	0,750	/R x 19,53000	=	14,64750	
					Subtotal:		31,14000	31,14000
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,750	/R x 41,71000	=	31,28250	
					Subtotal:		31,28250	31,28250
Materials								
	BNWMV300	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 300 MM; PN 16	1,000	x 12,24000	=	12,24000	
	BNZ1V300	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 347,42000	=	347,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			359,66000	359,66000
				COST DIRECTE				422,08250
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		21,10413
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				443,18663
P-112	GS5TX325	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	Rend.: 1,000			797,75	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	H	AJUDANT	0,750	/R x 19,53000	=	14,64750	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,750	/R x 21,99000	=	16,49250	
				Subtotal:			31,14000	31,14000
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,750	/R x 41,71000	=	31,28250	
				Subtotal:			31,28250	31,28250
Materials								
	BNZ1V325	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1,000	x 685,10000	=	685,10000	
	BNWMV300	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTATGE DE DN 300 MM; PN 16	1,000	x 12,24000	=	12,24000	
				Subtotal:			697,34000	697,34000
				COST DIRECTE				759,76250
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		37,98813
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				797,75063
P-113	GS6AX011	U	SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ DE GRUP MOTOBOMBA TRIFÀSICA HORIZONTAL FLOWSERVE MODEL 122 NML DE 6 ETAPES. EN FERR OFOS. RODETS DE BRONCE. EIX I CAMISES EN ACER INOX 13% CR. MOTOR ELECTRIC ABB DE 3 FASES DE 160KW A 1470 RPM. DE 50 HZ 230/400V. EXECUCIO ESTANDARD AMB PT100 EN DEVANADES + PT100 EN RODAMENTS. CONNEXIÓ SPM. ACOPLAMENT FLEXIBLE SENSE ESPAIADOR. PINTURA ESTANDARD DE FLOWSERVE. AMB CABAL DE 240 M3/H I HM DE 156,57M. S'INCLOU LA PROVA DE CARACTERISTIQUES PRESENCIADA SEGONS ISO 9906 CLASSE II EN UNA BOMBA. INCLOSOS	Rend.: 1,000			65.250,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL SEU TRANSPORT, MUNTATGE I COL·LOCACIÓ; COMPLETAMENT INSTAL·LADA					
P-114	GS6AX012	U	SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ DE GRUP MOTOBOMBA TRIFÁSICA HORIZONTAL FLOWSERVE MODEL 152 NML DE 3 ETAPES. EN FERR OFOS. RODETS DE BRONCE. EIX I CAMISES EN ACER INOX 13% CR. MOTOR ELECTRIC ABB DE 3 FASES DE 132KW A 1475 RPM. DE 50 HZ 230/400V. EXECUCIO ESTANDARD AMB PT100 EN DEVANADES + PT100 EN RODAMENTS. CONNEXIÓ SPM. ACOPLAMENT FLEXIBLE SENSE ESPAIADOR. PINTURA ESTANDARD DE FLOWSERVE. AMB CABAL DE 309 M3/H I HM DE 102,93M. S'INCLOU LA PROVA DE CARACTERISTIQUES PRESENCIADA SEGONS ISO 9906 CLASSE II EN UNA BOMBA. INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL SEU TRANSPORT, MUNTATGE I COL·LOCACIÓ; COMPLETAMENT INSTAL·LADA	Rend.: 1,000		70.210,00		€
P-115	GS95U010	U	MANÒMETRE D'ESFERA 100 MM, TIPUS MOLLA TUBULAR DE RANG DE MESURA 0-1 KG/CM2, CONNEXIÓ INFERIOR ROSCADA DE 1/2" A LES IMPULSIONS DE LES BOMBES, AMB VÀLVULA D'AILLAMENT , MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROVAT	Rend.: 1,000		101,49		€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,1667	/R x	19,03000	=	3,17230
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,1667	/R x	21,99000	=	3,66573
				Subtotal:		6,83803		6,83803
Materials								
	BN85X010	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DN 1" 1/2 I PN 25, D'ACER INOXIDABLE	1,000	x	35,59000	=	35,59000
	BJM5U001	U	MANÓMETRE D'ESFERA DE MOLLA TUBULAR TIPUS JOUCOMATIC O EQUIVALENT, AMB CONNEXIÓ INFERIOR ROSCADA DE 1/2" G O NPT, DE MESURA 0-1 KG/CM2	1,000	x	54,23000	=	54,23000
				Subtotal:		89,82000		89,82000
			COST DIRECTE					96,65803
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				4,83290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					101,49093
P-116	GS95X010	U	PICATGE 1" AMB VÀLVULA DE DE BOLA DE PN16 PER PRESA D'AIGUA, MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROVAT	Rend.: 1,000		30,27		€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,1667	/R x	19,03000	=	3,17230

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B8ZAU040	KG	PINTURA DE RESINES ACRÍLIQUES EN DISPERSIÓ ACUOSA, ANTICARBONATACIÓ PER A PROTECCIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ O MORTER	0,600	x	3,28000	=	1,96800
						Subtotal:		1,96800
Altres								1,96800
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	%	s 6,61867	=	0,09928
						Subtotal:		0,09928
			COST DIRECTE					8,68588
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,43429
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,12017
P-121	ODD1U012	U	POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE I 1,80 M D'ALÇÀRIA, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS, CON SUPERIOR, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL I GRAONS, SEGONS PLÀNOLS		Rend.:	0,750		535,33 €
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	21,99000	=	58,64000
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,250	/R x	23,29000	=	7,76333
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	19,03000	=	50,74667
						Subtotal:		117,15000
Maquinària								
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,350	/R x	41,71000	=	19,46467
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,000	/R x	1,52000	=	2,02667
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,500	/R x	13,73000	=	9,15333
						Subtotal:		30,64467
Materials								
	B071UC01	M3	MORTER M-80	0,050	x	89,99000	=	4,49950
	BDDZU010	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM, DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE	4,000	x	5,97000	=	23,88000
	BDDZU002	U	BASTIMENT DE 85X85X10 CM I TAPA DE 65 CM DE DIÀMETRE, DE FOSA DÚCTIL, PER A CÀRREGA DE RUPTURA DE 40 T	1,000	x	110,25000	=	110,25000
	BDD1U004	U	BASE PREFABRICADA DE POU DE REGISTRE DE D= 100 CM I 100 CM D'ALÇÀRIA, AMB FORATS PER A TUBS	1,000	x	71,41000	=	71,41000
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,160	x	67,56000	=	78,36960
	BDD1U024	U	CON PREFABRICAT DE POU DE REGISTRE AMB REDUCCIÓ DE 100 A 60 CM DE DIÀMETRE I 80 CM D'ALÇÀRIA	1,000	x	73,63000	=	73,63000
						Subtotal:		362,03910

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		509,83377	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	25,49169
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		535,32546	
P-122	ODD1U112	M	SUPLEMENT PER MAJOR ALÇÀRIA DE 1,80 M DE POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE, AMB ANELLS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE GRAONS	Rend.: 3,000		168,84	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,250	/R x 23,29000 =	1,94083	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x 21,99000 =	14,66000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x 19,03000 =	12,68667	
				Subtotal:		29,28750	29,28750
Maquinària							
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	0,500	/R x 13,73000 =	2,28833	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,000	/R x 1,52000 =	0,50667	
	C1503U10	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,750	/R x 41,71000 =	10,42750	
				Subtotal:		13,22250	13,22250
Materials							
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	0,450	x 67,56000 =	30,40200	
	BDD1U014	U	ANELL PREFABRICAT DE 100 CM DE DIÀMETRE I 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A POU DE REGISTRE	2,000	x 32,74000 =	65,48000	
	BDDZU010	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM, DE POLIPROPILE AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE	3,000	x 5,97000 =	17,91000	
	B071UC01	M3	MORTER M-80	0,050	x 89,99000 =	4,49950	
				Subtotal:		118,29150	118,29150
				COST DIRECTE		160,80150	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %	8,04008
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		168,84158	
P-123	R1100006	M2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/8.0-8.0, SEGONS UNE-36092.	Rend.: 1,369		5,58	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0110002	H	OFICIAL 1ª.	0,027	/R x 20,27000 =	0,39977	
	A0110004	H.	AJUDANT.	0,027	/R x 15,77000 =	0,31102	
				Subtotal:		0,71079	0,71079
Materials							
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,018	x 0,98000 =	0,01764	
	B0B34036	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE LIMIT ELASTIC	1,000	x 4,58000 =	4,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
500 N/MM2 DE 15X15 CM I DE D 8 MM				Subtotal:	4,59764	4,59764	
DESPESES AUXILIARS				1,00 %		0,00711	
COST DIRECTE						5,31554	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %		0,26578	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,58131	
P-124	R1100007	M	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIO DE TENDÓ DE MONOCORDÓ NO ADHERENT D'ACER SUPERESTABILITZAT TIPUS Y-1860-ST DE 15,2 MM PER A UNA CÀRREGA UNITARIA MÀXIMA DE 1860 N/MM2, SEGONS UNE-36094.	Rend.: 1,000		5,95	€
P-125	R110P006	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/10.0-10.0, SEGONS UNE-36092.	Rend.: 0,877		8,62	€
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0110004	H.	AJUDANT.	0,027	/R x 15,77000 =	0,48551	
	A0110002	H	OFICIAL 1º.	0,027	/R x 20,27000 =	0,62405	
				Subtotal:		1,10956	1,10956
Materials							
	B0B34PO6	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE LIMIT ELASTIC 500 N/MM2 DE 15X15 CM I DE D 10 MM	1,000	x 7,07000 =	7,07000	
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,018	x 0,98000 =	0,01764	
				Subtotal:		7,08764	7,08764
DESPESES AUXILIARS				1,00 %		0,01110	
COST DIRECTE						8,20830	
DESPESES INDIRECTES				5,00 %		0,41041	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,61871	
P-126	R110PSEP	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SEPARADORS DE FORMIGÓ, PER LA CORRECTA COL.LOCACIÓ D'ARMADURES	Rend.: 1,113		1,13	€
Ma d'obra				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,051	/R x 19,03000 =	0,87199	
				Subtotal:		0,87199	0,87199
Materials							
	B0B34SEP	M2	SEPARADOR DE FORMIGÓ 40-50	2,000	x 0,10000 =	0,20000	
				Subtotal:		0,20000	0,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			1,07199
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,05360
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,12559
P-127	R1200002	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'ENCOFRAT I DESENCOFRAT EN SUPERFÍCIES DE DIRECTRIU RECTA O POLIGONAL EN QUAISEVOL TIPUS DE PARAMENT VIST, AMB PANELLS METÀL·LICS DE 2,50X0,50 M, O DE 3,00X0,50 M, INCLOENT IMPERMEABILITZACIÓ DELS FORATS PER A CONNEXIÓ DELS PANELS I APLICACIÓ DE DESENCOFRANT.	Rend.: 0,793		16,73	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0110001	H	CAPATAS.	0,040	/R x 22,38000 =	1,12888	
	A0110002	H	OFICIAL 1ª.	0,101	/R x 20,27000 =	2,58168	
	A0110004	H.	AJUDANT.	0,101	/R x 15,77000 =	2,00854	
	A0110006	H.	MANOBRE	0,030	/R x 15,73000 =	0,59508	
				Subtotal:		6,31418	6,31418
Maquinària							
	C0400041	H	GRUA AUTOPROPULSADA DE 12 T	0,101	/R x 37,26000 =	4,74560	
				Subtotal:		4,74560	4,74560
Materials							
	B1200016	U.	AMORT. DE ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A ENCOFRAT METÀL·LIC.	0,750	x 1,28000 =	0,96000	
	B1100002	KG	FILFERRO RECUIT DE 3,0 MM DE D	0,150	x 0,72000 =	0,10800	
	B1200001	KG	CLAUS D'ACER	0,200	x 1,13000 =	0,22600	
	B1200015	M2	AMORT. DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 20 USOS.	1,000	x 2,26000 =	2,26000	
	B1200011	U	AMORT. PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	6,000	x 0,21000 =	1,26000	
				Subtotal:		4,81400	4,81400
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06314
				COST DIRECTE			15,93692
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,79685
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,73377
P-128	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT.	Rend.: 1,000		38,10	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	XPA000SS	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA, EN BASE A L'ESTUDI I EL PLA DE SEGURETAT I SALUT. AQUESTA PARTIDA NO POT SER OBJECTE DE BAIXA.	Rend.: 1,000 24.369,73 €

**ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PRESSUPOST**

PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA	01	Ramal Abastament SS
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,46	12,000	77,52
2	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il.luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	26,53	3,000	79,59
3	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	12,39	10,000	123,90
4	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3 (P - 4)	33,77	3,000	101,31
5	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812 (P - 5)	23,54	3,000	70,62
6	H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397 (P - 6)	24,97	3,000	74,91
7	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 (P - 7)	27,96	5,000	139,80
8	H141411B	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius i pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl.lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812, UNE-EN 352-3 i UNE-EN 1731 (P - 8)	50,47	5,000	252,35
9	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 9)	6,08	5,000	30,40
10	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 10)	5,28	3,000	15,84
11	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 11)	6,93	3,000	20,79
12	H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl.lica, homologades segons UNE-EN 1731 (P - 12)	3,96	3,000	11,88
13	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 13)	8,47	3,000	25,41
14	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 14)	7,40	5,000	37,00
15	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl.lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 15)	13,22	3,000	39,66
16	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 16)	0,28	50,000	14,00
17	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 17)	19,32	5,000	96,60
18	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 18)	15,79	5,000	78,95
19	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 19)	1,76	6,000	10,56

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 2

20	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 20)	13,28	6,000	79,68
21	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 21)	13,22	6,000	79,32
22	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 22)	1,11	12,000	13,32
23	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 23)	3,13	12,000	37,56
24	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 24)	2,48	20,000	49,60
25	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de drill fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 26)	6,86	28,000	192,08
26	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 27)	5,95	28,000	166,60
27	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 28)	6,14	42,000	257,88
28	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 29)	3,57	28,000	99,96
29	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 30)	21,94	5,000	109,70
30	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 31)	5,57	4,000	22,28
31	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 25)	11,41	30,000	342,30
32	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 32)	16,00	28,000	448,00
33	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 33)	62,86	4,000	251,44
34	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (P - 34)	6,40	7,000	44,80
35	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (P - 35)	23,18	4,000	92,72
36	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 36)	26,12	7,000	182,84
37	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistent a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despeniment	26,78	4,000	107,12

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 3

			ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (P - 37)			
38	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 38)	2,50	7,000	17,50
39	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 39)	14,38	4,000	57,52
40	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 40)	58,28	3,000	174,84
41	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364 (P - 41)	33,31	2,000	66,62
42	H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795 (P - 42)	48,50	4,000	194,00
43	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 43)	20,62	14,000	288,68
44	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 44)	18,83	14,000	263,62
45	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 45)	17,70	14,000	247,80
46	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 46)	15,04	14,000	210,56
47	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 47)	30,79	2,000	61,58
TOTAL			CAPÍTOL	01.01		5.461,01

PRESSUPOST

Pàg.: 4

OBRA	01	Ramal Abastament SS
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	15,00	50,000	750,00
2 H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	6,66	10,000	66,60
3 H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	13,44	60,000	806,40
4 H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	5,65	90,000	508,50
5 H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 52)	2,36	2,000	4,72
6 H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	71,12	1,000	71,12
7 H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 54)	0,23	500,000	115,00
8 H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 55)	98,73	1,000	98,73
9 H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (P - 56)	19,43	3,000	58,29
10 HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	51,03	20,000	1.020,60
11 HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 59)	12,07	1,000	12,07
12 HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 60)	128,98	1,000	128,98
13 HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	233,34	1,000	233,34
14 HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 62)	35,26	1,000	35,26
15 HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 63)	29,07	1,000	29,07
16 HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 64)	34,20	1,000	34,20
17 HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	27,78	1,000	27,78
18 HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada (P - 66)	10,60	40,000	424,00
19 HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada amb piqueta de 70 cm d'alçada clavada (P - 67)	7,33	1,000	7,33

euros

PRESSUPOST

20	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 68)	1,55	20,000	31,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			4.462,99

PRESSUPOST

Pàg.: 6

OBRA	01	Ramal Abastament SS
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 69)	133,49	6,000	800,94
2	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 70)	251,33	9,000	2.261,97
3	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 71)	151,69	21,000	3.185,49
4	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 72)	175,29	6,000	1.051,74
5	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 73)	58,97	14,000	825,58
6	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 74)	55,58	3,000	166,74
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 75)	119,82	1,000	119,82
8	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 76)	90,05	2,000	180,10
9	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 77)	55,91	1,000	55,91
10	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 78)	2,82	2,000	5,64
11	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 79)	116,39	1,000	116,39
12	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 82)	19,49	200,000	3.898,00
TOTAL		CAPÍTOL	01.04			12.668,32

PRESSUPOST

OBRA		01	Ramal Abastament SS			
CAPÍTOL		05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 57)	19,49	56,000	1.091,44
2	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (P - 81)	201,15	1,000	201,15
TOTAL	CAPÍTOL	01.05				1.292,59

PRESSUPOST

OBRA		01	Ramal Abastament SS			
CAPÍTOL		06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (P - 80)	34,63	14,000	484,82
TOTAL		CAPÍTOL		01.06		484,82

PRESSUPOST

Pàg.: 9

ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
QP1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	6,46	€
P-2	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	26,53	€
P-3	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	12,39	€
P-4	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3 (TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	33,77	€
P-5	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812 (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	23,54	€
P-6	H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	24,97	€
P-7	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731 (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	27,96	€
P-8	H141411B	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius i pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812, UNE-EN 352-3 i UNE-EN 1731 (CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	50,47	€
P-9	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB VUIT CENTIMS)	6,08	€
P-10	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	5,28	€
P-11	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	6,93	€
P-12	H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	3,96	€
P-13	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	8,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (SET EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	7,40	€
P-15	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (TRETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	13,22	€
P-16	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	0,28	€
P-17	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DINOU EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	19,32	€
P-18	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (QUINZE EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	15,79	€
P-19	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	1,76	€
P-20	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (TRETZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	13,28	€
P-21	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (TRETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	13,22	€
P-22	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB ONZE CENTIMS)	1,11	€
P-23	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	3,13	€
P-24	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	2,48	€
P-25	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (ONZE EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	11,41	€
P-26	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	6,86	€
P-27	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	5,95	€
P-28	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	6,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	3,57 €
P-30	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	21,94 €
P-31	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	5,57 €
P-32	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SETZE EUROS)	16,00 €
P-33	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	62,86 €
P-34	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (SIS EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	6,40 €
P-35	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (VINT-I-TRES EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	23,18 €
P-36	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-SIS EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	26,12 €
P-37	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2 (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CENTIMS)	26,78 €
P-38	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	2,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (CATORZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	14,38 €
P-40	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	58,28 €
P-41	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364 (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	33,31 €
P-42	H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795 (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	48,50 €
P-43	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	20,62 €
P-44	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	18,83 €
P-45	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DISSET EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	17,70 €
P-46	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (QUINZE EUROS AMB QUATRE CENTIMS)	15,04 €
P-47	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	30,79 €
P-48	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS)	15,00 €
P-49	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CENTIMS)	6,66 €
P-50	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	13,44 €
P-51	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)	5,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-52	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	2,36	€
P-53	H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-UN EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	71,12	€
P-54	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	0,23	€
P-55	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	98,73	€
P-56	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m (DINOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	19,43	€
P-57	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	19,49	€
P-58	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRES CENTIMS)	51,03	€
P-59	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB SET CENTIMS)	12,07	€
P-60	HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	128,98	€
P-61	HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	233,34	€
P-62	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	35,26	€
P-63	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB SET CENTIMS)	29,07	€
P-64	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT CENTIMS)	34,20	€
P-65	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CENTIMS)	27,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-66	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada (DEU EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	10,60	€
P-67	HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada amb piqueta de 70 cm d'alçada clavada (SET EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	7,33	€
P-68	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	1,55	€
P-69	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	133,49	€
P-70	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	251,33	€
P-71	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	151,69	€
P-72	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	175,29	€
P-73	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	58,97	€
P-74	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CENTIMS)	55,58	€
P-75	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DINOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	119,82	€
P-76	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA EUROS AMB CINC CENTIMS)	90,05	€
P-77	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	55,91	€
P-78	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	2,82	€
P-79	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT SETZE EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	116,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-80	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	34,63	€
P-81	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme (DOS-CENTS UN EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	201,15	€
P-82	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	19,49	€

Autora del Projecte

Laia Angurell Batiste.

**ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
QP2**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,46	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	6,09000	€
			Altres conceptes	0,37000	€
P-2	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	26,53	€
	B14Z1100	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per	18,94000	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	6,09000	€
			Altres conceptes	1,50000	€
P-3	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12,39	€
	B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	11,69000	€
			Altres conceptes	0,70000	€
P-4	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	33,77	€
	B1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	31,86000	€
			Altres conceptes	1,91000	€
P-5	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	23,54	€
	B141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de mater	22,21000	€
			Altres conceptes	1,33000	€
P-6	H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	24,97	€
	B141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homol	23,56000	€
			Altres conceptes	1,41000	€
P-7	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	27,96	€
	B1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb	26,38000	€
			Altres conceptes	1,58000	€
P-8	H141411B	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius i pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812, UNE-EN 352-3 i UNE-EN 1731	50,47	€
	B141411B	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius i	47,61000	€
			Altres conceptes	2,86000	€
P-9	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,08	€
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	5,74000	€
			Altres conceptes	0,34000	€
P-10	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,28	€
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer r	4,98000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-11	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de	6,93	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168		
	B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de polic	6,54000	€
			Altres conceptes	0,39000	€
P-12	H1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	3,96	€
	B1425450	u	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de P	3,74000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-13	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,47	€
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster	7,99000	€
			Altres conceptes	0,48000	€
P-14	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	7,40	€
	B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs el	6,98000	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-15	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	13,22	€
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·li	12,47000	€
			Altres conceptes	0,75000	€
P-16	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,28	€
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-17	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	19,32	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,23000	€
			Altres conceptes	1,09000	€
P-18	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	15,79	€
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat seg	14,90000	€
			Altres conceptes	0,89000	€
P-19	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,76	€
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,66000	€
			Altres conceptes	0,10000	€
P-20	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	13,28	€
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,53000	€
			Altres conceptes	0,75000	€
P-21	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	13,22	€
	B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	12,47000	€
			Altres conceptes	0,75000	€
P-22	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,11	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE- Altres conceptes	1,05000 0,06000	€ €
P-23	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,13	€
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12 Altres conceptes	2,95000 0,18000	€ €
P-24	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,48	€
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palm Altres conceptes	2,34000 0,14000	€ €
P-25	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	11,41	€
	B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport Altres conceptes	10,76000 0,65000	€ €
P-26	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	6,86	€
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga lla Altres conceptes	6,47000 0,39000	€ €
P-27	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	5,95	€
	B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics per manipulació de paqueteria i/ Altres conceptes	5,61000 0,34000	€ €
P-28	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,14	€
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, Altres conceptes	5,79000 0,35000	€ €
P-29	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	3,57	€
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE- Altres conceptes	3,37000 0,20000	€ €
P-30	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	21,94	€
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color bei Altres conceptes	20,70000 1,24000	€ €
P-31	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5,57	€
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló r Altres conceptes	5,25000 0,32000	€ €
P-32	H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,00	€
	B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p	15,09000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,91000 €
P-33	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengueta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	62,86 €
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	59,30000 €
			Altres conceptes	3,56000 €
P-34	H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	6,40 €
	B1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homol	6,04000 €
			Altres conceptes	0,36000 €
P-35	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	23,18 €
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general	21,87000 €
			Altres conceptes	1,31000 €
P-36	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	26,12 €
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat	24,64000 €
			Altres conceptes	1,48000 €
P-37	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengueta de manxa de despeniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN 344, UNE-EN 344/A1, UNE-EN 344-2, UNE-EN 345, UNE-EN 345/A1, UNE-EN 345-2, UNE-EN 346, UNE-EN 346/A1, UNE-EN 346-2, UNE-EN 347, UNE-EN 347/A i UNE-EN 347-2	26,78 €
	B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat,	25,26000 €
			Altres conceptes	1,52000 €
P-38	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,50 €
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,36000 €
			Altres conceptes	0,14000 €
P-39	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	14,38 €
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13,57000 €
			Altres conceptes	0,81000 €
P-40	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	58,28 €
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàr	54,98000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	3,30000 €
P-41	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE EN 358, UNE EN 362, UNE EN 354 i UNE EN 364	33,31 €
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, composat	31,42000 €
			Altres conceptes	1,89000 €
P-42	H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	48,50 €
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	45,75000 €
			Altres conceptes	2,75000 €
P-43	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	20,62 €
	B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 2	19,45000 €
			Altres conceptes	1,17000 €
P-44	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	18,83 €
	B1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%	17,76000 €
			Altres conceptes	1,07000 €
P-45	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	17,70 €
	B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%),	16,70000 €
			Altres conceptes	1,00000 €
P-46	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	15,04 €
	B1485140	u	Armill de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	14,19000 €
			Altres conceptes	0,85000 €
P-47	H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,79 €
	B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exterior	29,05000 €
			Altres conceptes	1,74000 €
P-48	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	15,00 €
	B1511215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x8	0,42000 €
	B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos	0,70750 €
	B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a	4,95000 €
			Altres conceptes	8,92250 €
P-49	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçada 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	6,66 €
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, amb mordassa per al sost	0,74000 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,50500 €
			Altres conceptes	4,41500 €
P-50	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçada 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	13,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D41010	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,74360	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl.lic de 2,3'' de diàmetre, per a 150 usos	0,38500	€
			Altres conceptes	12,31140	€
P-51	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	5,65	€
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm	1,29600	€
			Altres conceptes	4,35400	€
P-52	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,36	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisame	0,51450	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl.lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a allotjar en perforaci	0,61000	€
			Altres conceptes	1,23550	€
P-53	H152W029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a barana i amb el desmuntatge inclòs	71,12	€
	B1520029	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular	62,25000	€
			Altres conceptes	8,87000	€
P-54	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,23	€
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de le	0,03000	€
			Altres conceptes	0,20000	€
P-55	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	98,73	€
	B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	93,14000	€
			Altres conceptes	5,59000	€
P-56	H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargada 3 m	19,43	€
	B15B0006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	18,33000	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P-57	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	19,49	€
			Altres conceptes	19,49000	€
P-58	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	51,03	€
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectora, per a 2 usos	29,75000	€
			Altres conceptes	21,28000	€
P-59	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	12,07	€
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	11,39000	€
			Altres conceptes	0,68000	€
P-60	HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	128,98	€
	BBL1APD2	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	103,29000	€
			Altres conceptes	25,69000	€
P-61	HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	233,34	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBL1BQS2	u	Placa d'orientació o situació, de 95x195 cm, amb pintura reflectora, per a 2 usos	192,55000	€
			Altres conceptes	40,79000	€
P-62	HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	35,26	€
	BBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma	6,05000	€
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	8,82000	€
			Altres conceptes	20,39000	€
P-63	HBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	29,07	€
	BBBA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma	2,96000	€
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	6,07000	€
			Altres conceptes	20,04000	€
P-64	HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	34,20	€
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	7,82000	€
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma cir	6,05000	€
			Altres conceptes	20,33000	€
P-65	HBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	27,78	€
	BBBA005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb picto	7,82000	€
			Altres conceptes	19,96000	€
P-66	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçada	10,60	€
	BBC12302	u	Con d'abaliment de plàstic reflector de 50 cm d'alçada, per a 2 usos	9,63000	€
			Altres conceptes	0,97000	€
P-67	HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada amb piqueta de 70 cm d'alçada clavada	7,33	€
	BBC16600	u	Piqueta d'abaliment amb peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada	6,55000	€
			Altres conceptes	0,78000	€
P-68	HBC19081	m	Cinta d'abaliment, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,55	€
	BBC19000	m	Cinta d'abaliment	0,16000	€
			Altres conceptes	1,39000	€
P-69	HQU1521A	mes	Lloguer mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 plaques turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	133,49	€
	BQU1521A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 2,4x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïlla	125,93000	€
			Altres conceptes	7,56000	€
P-70	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de	251,33	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïlla	237,10000 €
			Altres conceptes	14,23000 €
P-71	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	151,69 €
	BQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsi	143,10000 €
			Altres conceptes	8,59000 €
P-72	HQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	175,29 €
	BQU1A50A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïlla	165,37000 €
			Altres conceptes	9,92000 €
P-73	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	58,97 €
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3	51,03000 €
			Altres conceptes	7,94000 €
P-74	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	55,58 €
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos	46,00000 €
			Altres conceptes	9,58000 €
P-75	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	119,82 €
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos	106,60000 €
			Altres conceptes	13,22000 €
P-76	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	90,05 €
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos	84,00000 €
			Altres conceptes	6,05000 €
P-77	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	55,91 €
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	50,91000 €
			Altres conceptes	5,00000 €
P-78	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,82 €
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa	0,90000 €
	BQU2P000	u	Penja-robes per a dutxa	0,84000 €
			Altres conceptes	1,08000 €
P-79	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116,39 €
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	109,80000 €
			Altres conceptes	6,59000 €
P-80	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	34,63 €
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	32,67000 €
			Altres conceptes	1,96000 €
P-81	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	201,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	189,76000 €
			Altres conceptes	11,39000 €
P-82	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions	19,49 €
			Altres conceptes	19,49000 €

Autora del projecte

Laia Angurell Batiste
Barcelona, juny 2009

**ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
RESUM DEL PRESSUPOST**

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	5.461,01
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	4.462,99
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	12.668,32
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	1.292,59
CAPÍTOL	01.06	DESPESES CONTROL SALUT DEL PERSONAL	484,82
OBRA	01	Ramal Abastament SS	24.369,73
			24.369,73
NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	Ramal Abastament SS	24.369,73
			24.369,73

**ANNEX 12. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ULTIM FULL**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	24.369,73
13 % Despeses generals SOBRE 24.369,73.....	3.168,06
6 % Benefici industrial SOBRE 24.369,73.....	1.462,18
Subtotal	28.999,97
16 % IVA SOBRE 28.999,97.....	4.640,00
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	33.639,97

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRENTA-TRES MIL SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)

Autora del projecte

Laia Angurell Batiste
Barcelona, juny 2009

ANNEX 12. SEGURETAT I SALUT PLÀNOLS

PROTECCIONS INDIVIDUALS

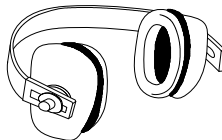
ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL
CONTRA IMPACTES



PROTECCIONS AUDITIVES

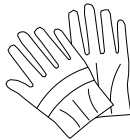


CLASSE "A" arnès al cap



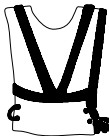
CLASSE "B" arnès al clatell

GUANTS PROTECTORS



GUANTS D'ÚS GENERAL

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES



CORRETJAM

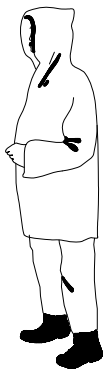


MANIGUETS



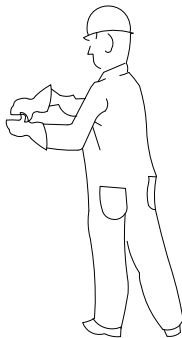
POLAINES

ROBA PER A LA PLUJA



VESTIT IMPERMEABLE, compost per
jaqueta amb caputxa, butxaques
de seguretat i pantaló

GRANOTA DE TREBALL

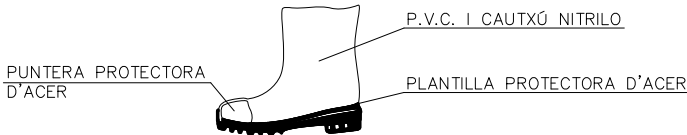


BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



Pis antilliscant, amb resistència
al greix i hidrocarburs

BOTES DE SEURETAT
AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I

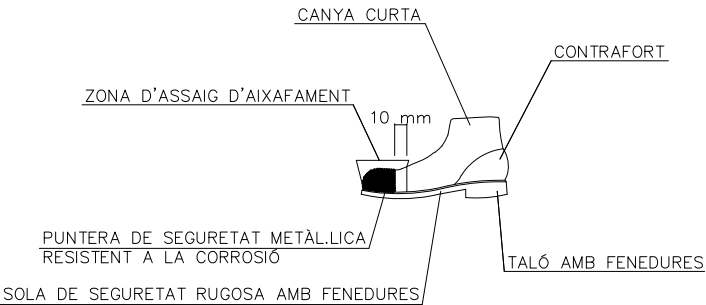


BOTA PER A ELECTRICISTA

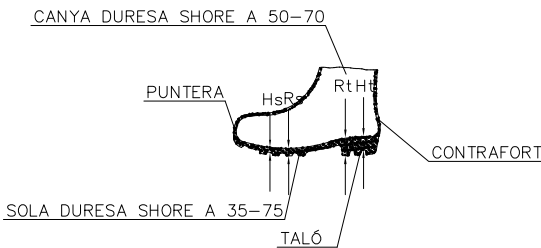


PUNTERA DE PLÀSTIC.
Feines per a B.T. i
maniobres en B.T.

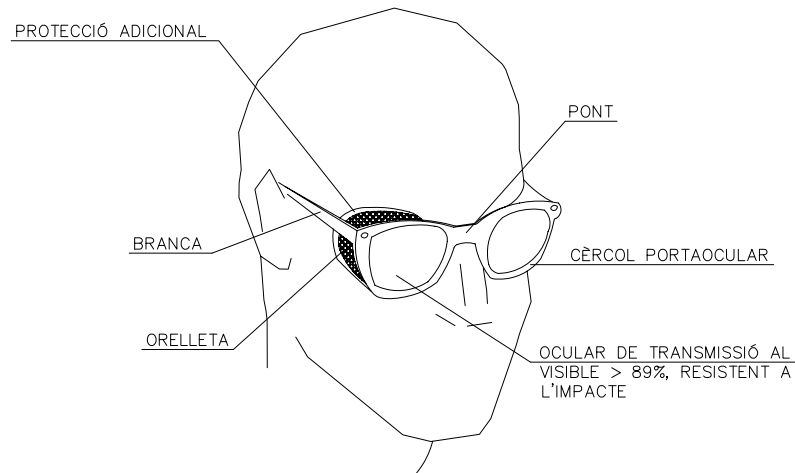
BOTA DE SEURETAT
AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE III



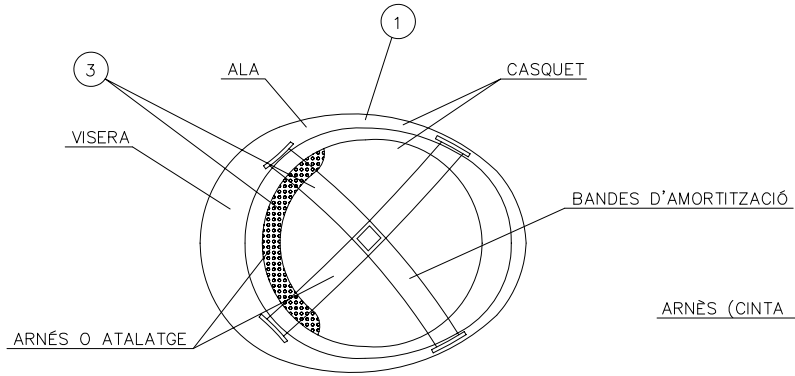
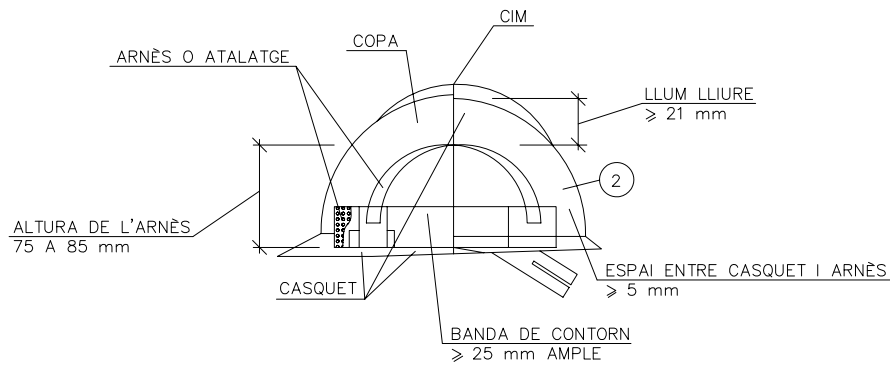
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA
I A LA HUMITAT



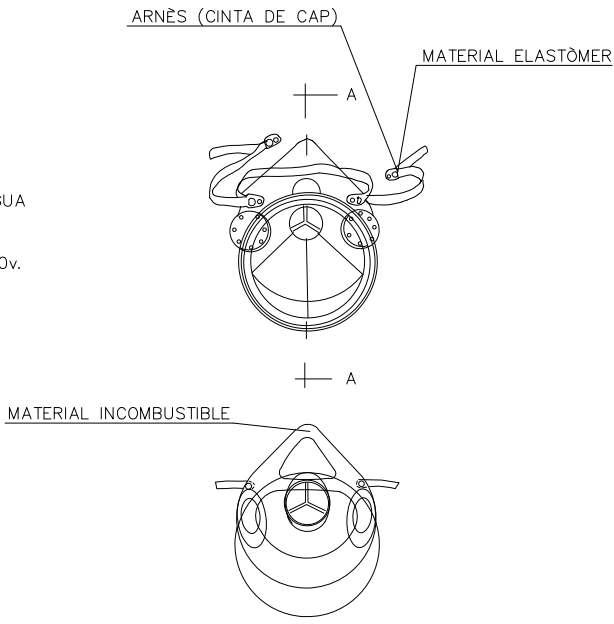
Hs Fenadura de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Fenadura del tacó = 20 mm.
Rt Ressalt del tacó = 25 mm.



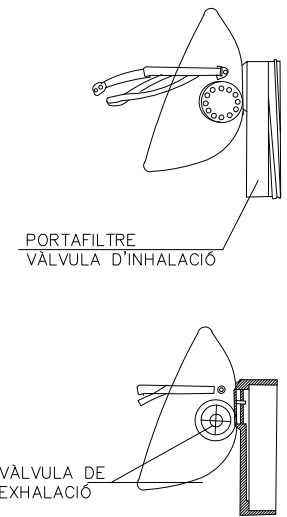
CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



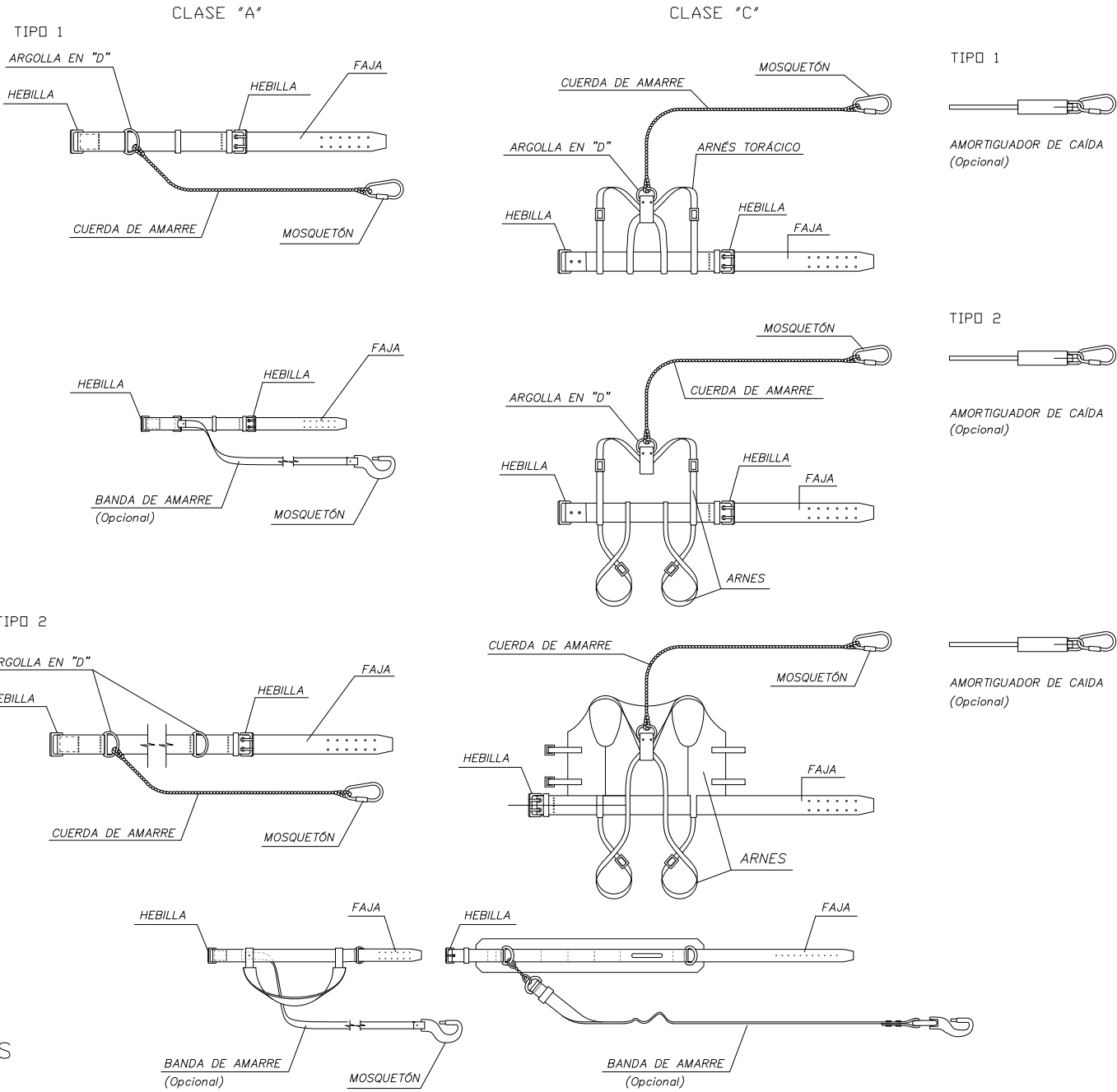
- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
- 2 CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000v.
- 3 MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ



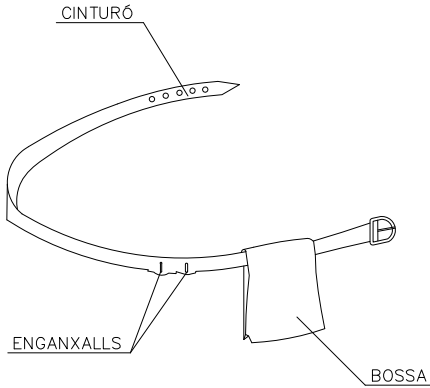
MÀSCARA ANTIPOLS

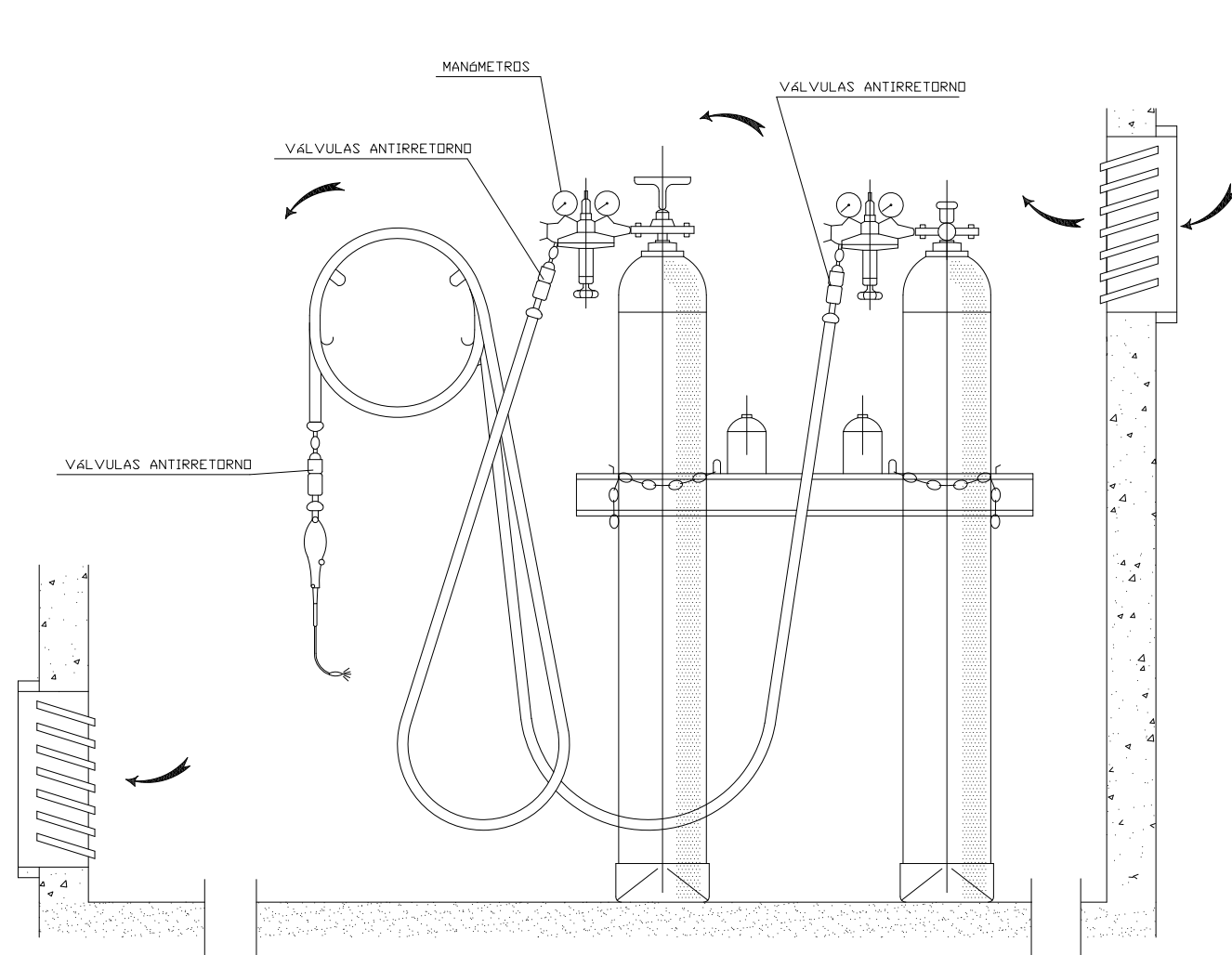


SECCIÓ A-A

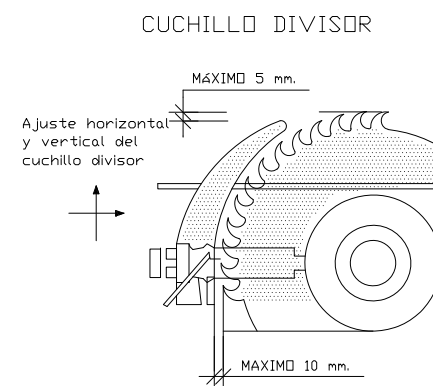


PORTAEINES

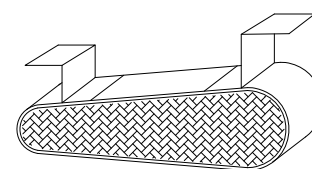




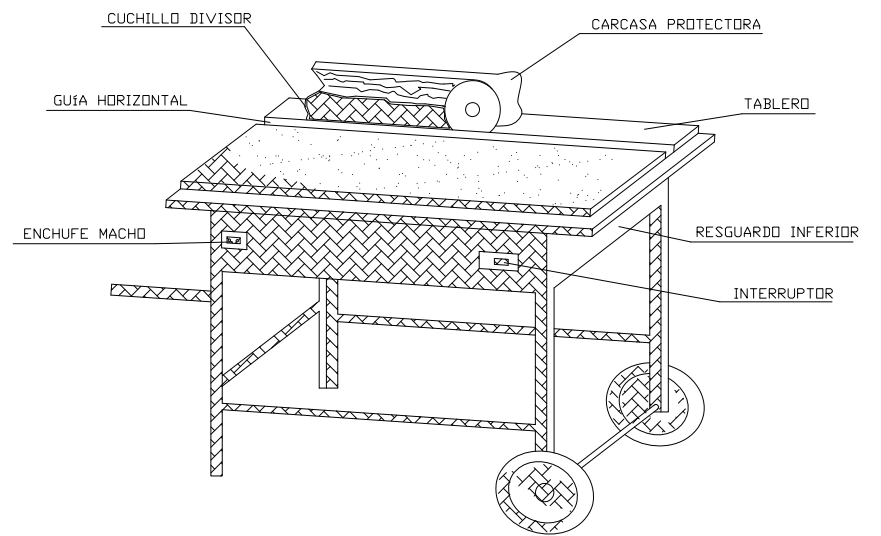
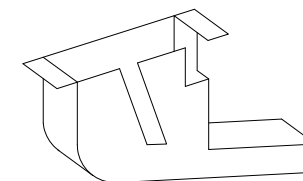
INSTALACIÓN DE BOMBONAS DE OXIGENO Y ACETILENO



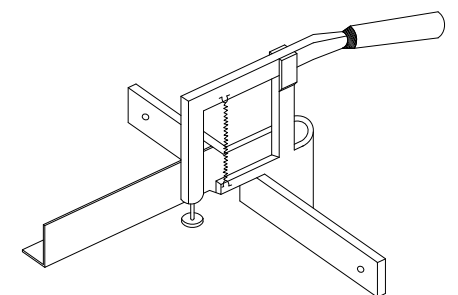
CARENADO INFERIOR



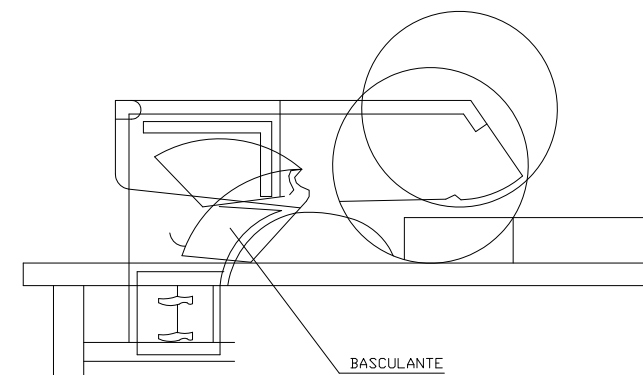
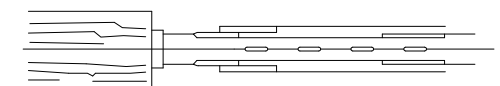
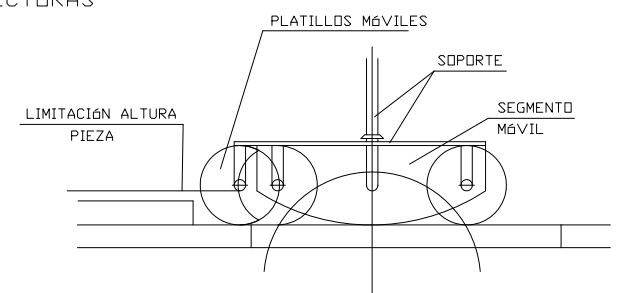
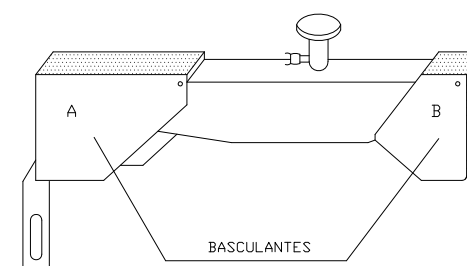
RESGUARDO INFERIOR



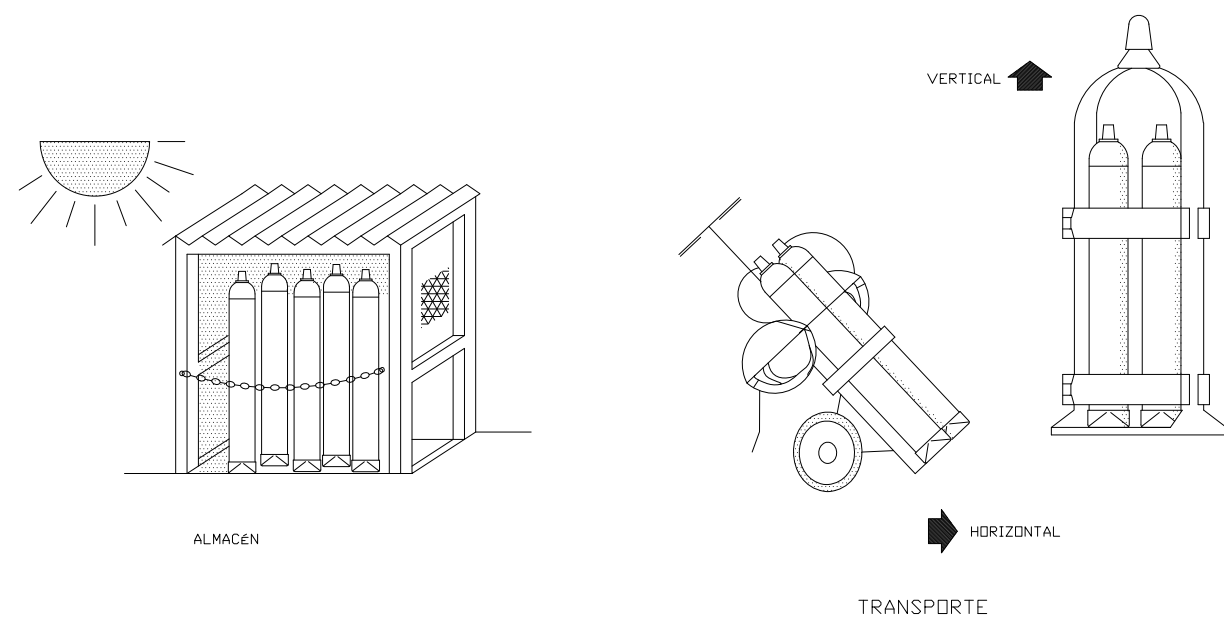
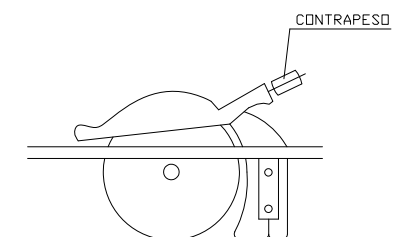
DISPOSITIVO FABRICACIÓN DE CUÑAS



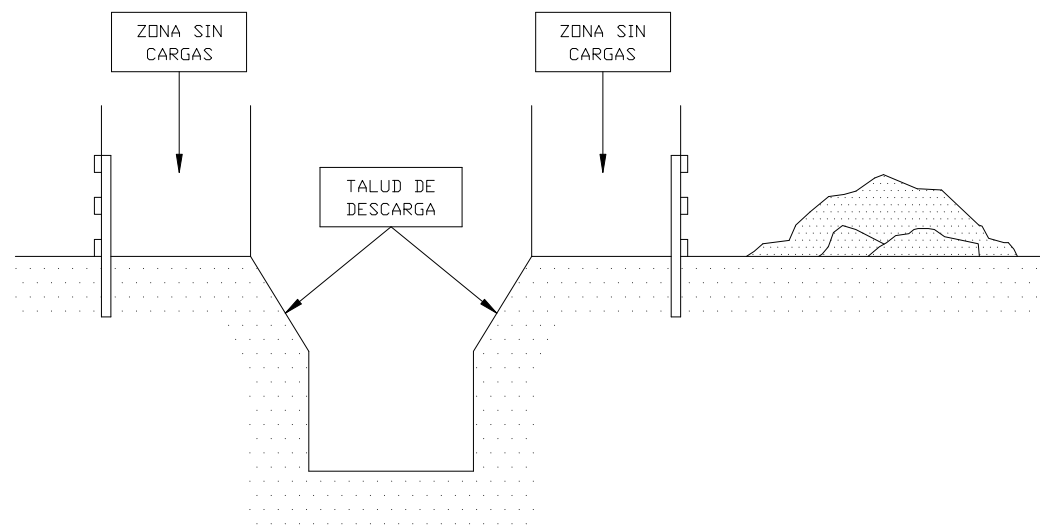
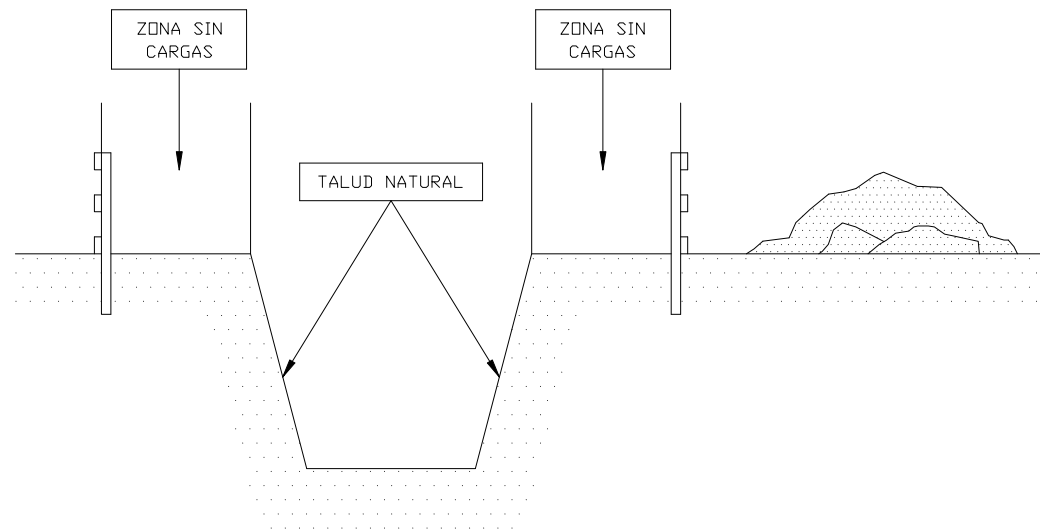
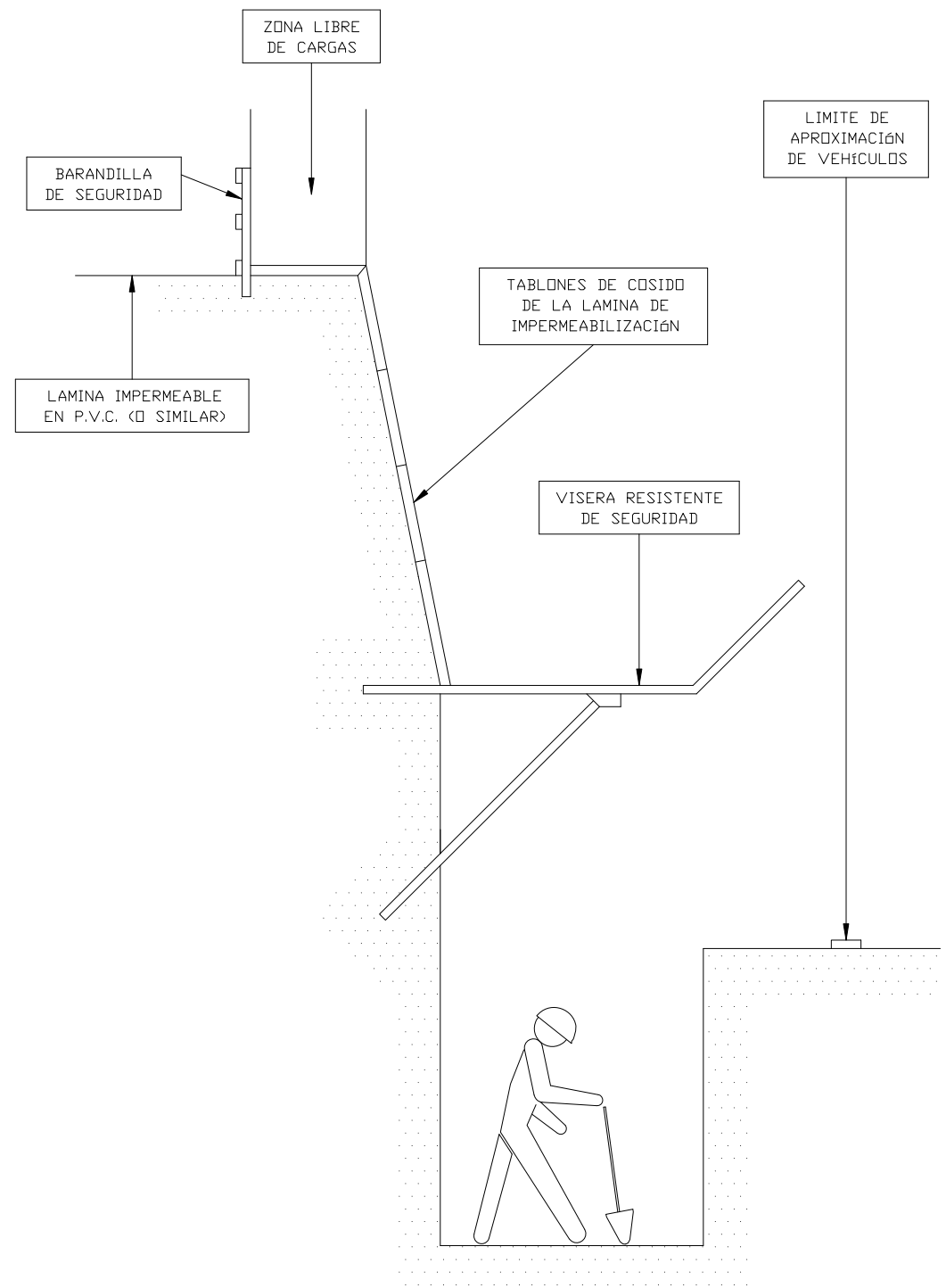
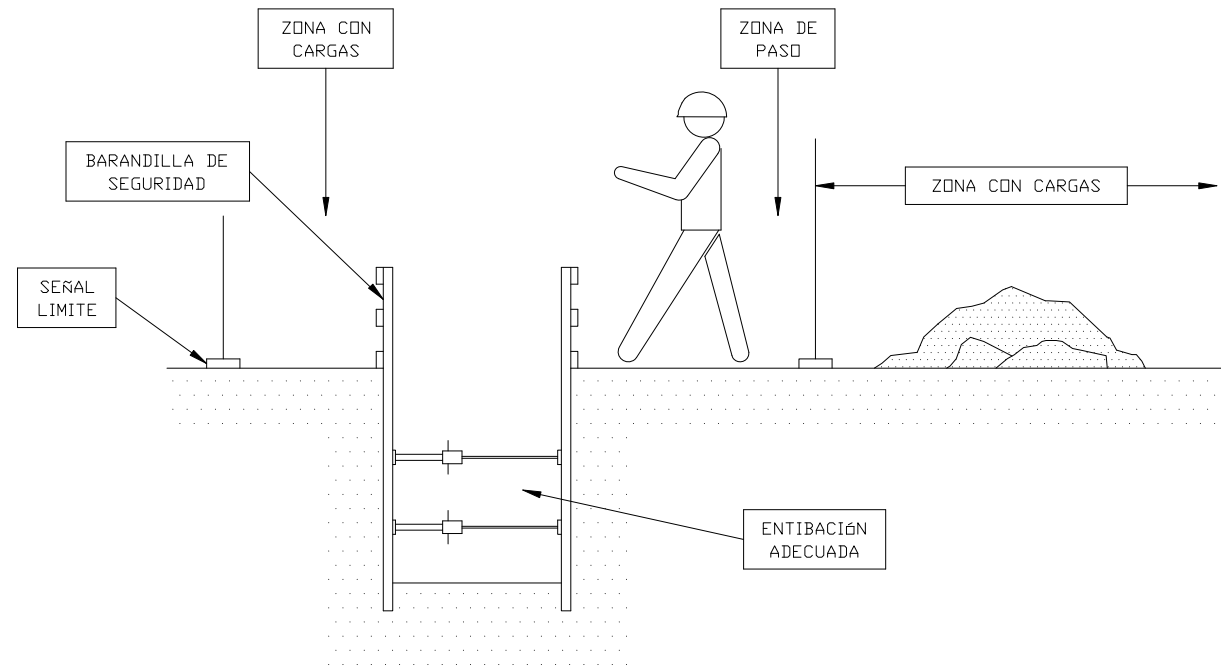
CARCASAS PROTECTORAS



SIERRA CIRCULAR



GRUPO OXICORTE CON DOBLE VÁLVULA ANTIRRETORNO



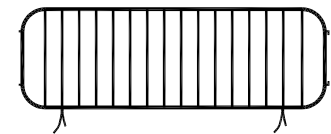
PROTECCIÓN EN VACIADOS Y ZANJAS



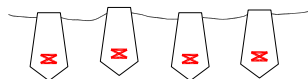
PANELES DIRECCIONALES



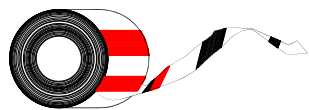
BARRERA METÁLICA DE DESVIACIÓN DEL TRÁFICO



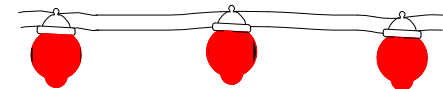
VALLA METÁLICA PARA CONTENCIÓN DE PEATONES



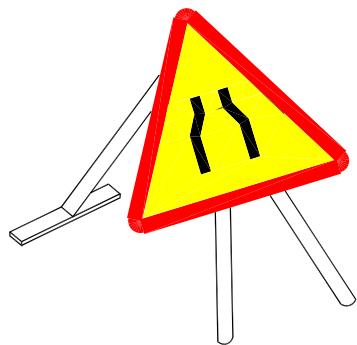
CORDÓN REFLECTANTE DE BALIZAMIENTO



CINTA DE BALIZAMIENTO



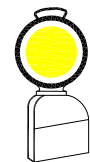
BALIZA LUMINOSA PERMANENTE DE COLOR ROJO



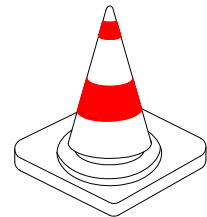
SEÑAL NORMALIZADA DE TRÁFICO-TRIPODE



SEÑAL NORMALIZADA DE TRÁFICO CON PIE DE CRUCETA



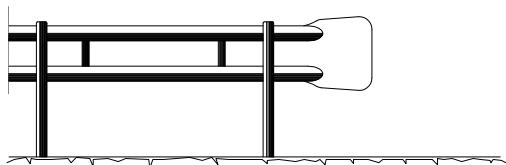
BALIZA LUMINOSA INTERMITENTE DE COLOR ÁMBAR



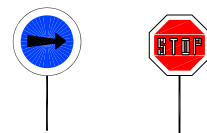
CONO DE SEÑALIZACIÓN



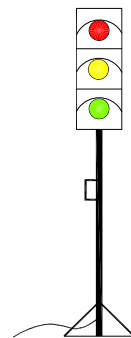
JALÓN DE SEÑALIZACIÓN



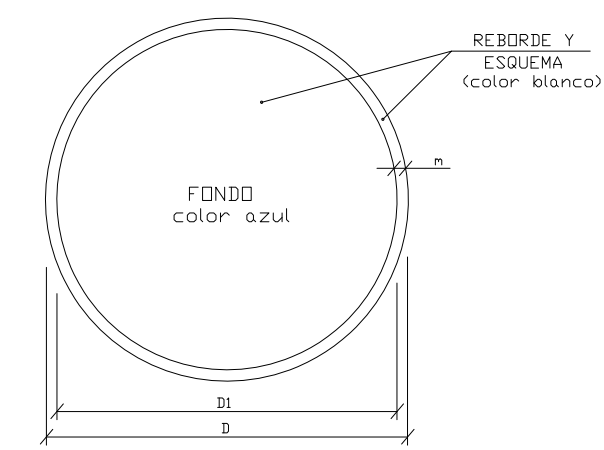
BARRERA DE SEGURIDAD - TIPO BIONDA



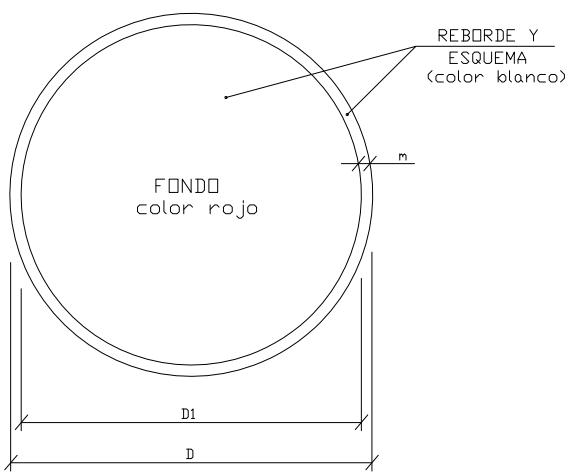
PANELES DE SEÑALISTA



SEMÁFORO PORTÁTIL



DIMENSIONES EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONES EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

USO MASCARILLA

USO CASCO

USO PROTECTORES AUDITIVOS

USO GAFAS

USO GUANTES

USO GUANTES ELECTROSTÁTICOS

USO BOTAS

USO BOTAS ELECTROSTÁTICOS

ELIMINAR PUNTAS

USO CINTURÓN DE SEGURIDAD

USO CINTURÓN DE SEGURIDAD

USO CALZADO ANTIESTÁTICO

USO DE GAFAS O PANTALLAS

USO DE PANTALLA

OBLIGACIÓN LAVARSE LAS MANOS

USO DE PROTECTOR AJUSTABLE

EMPUJAR NO ARRASTRAR

USO DE PROTECTOR FIJO

USO DE PROTECTOR CONTRA CAIDAS

OBLIGACIÓN GENERAL (ACOMPANADA SI PROCEDE DE UNA SEÑAL ADICIONAL)

RIESGO ELÉCTRICO

RIESGO ELÉCTRICO

RIESGO ELÉCTRICO

RIESGO DE EXPLOSIÓN

RIESGO DE INTOXICACIÓN

RIESGO DE RADIACIÓN

RIESGO DE INCENDIO

RIESGO ELÉCTRICO

RIESGO DE CORROSIÓN

RIESGO DE RADIACIÓN

RIESGO DE INCENDIO

RIESGO ELÉCTRICO

SEÑALES DE PROHIBICIÓN



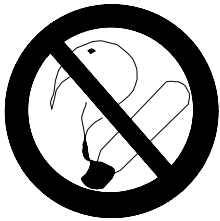
AGUA NO POTABLE



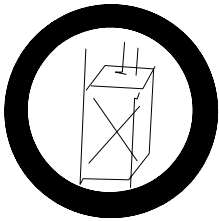
PROHIBIDO APAGAR
CON AGUA



PROHIBIDO ENCENDER
FUEGO



PROHIBIDO FUMAR



PROHIBIDO A
PERSONAS



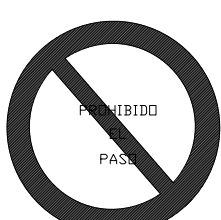
PROHIBIDO EL PASO
A LOS PEATONES



PROHIBIDA LA ENTRADA



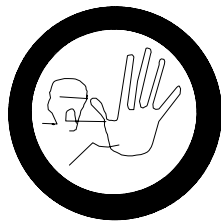
PROHIBIDO EL PASO
A TODA PERSONA
AJENA A LA OBRA



PROHIBIDO EL PASO



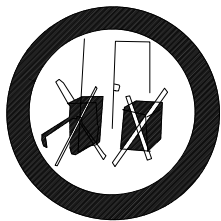
PROHIBIDO ACCIONAR



ALTO NO PASAR



PROHIBIDO ACOMPAÑANTES
EN CARRETILLA



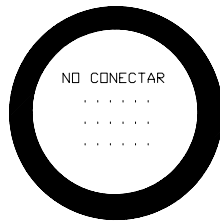
PROHIBIDO DEPOSITAR
MATERIALES, MANTENER
LIBRE EL PASO



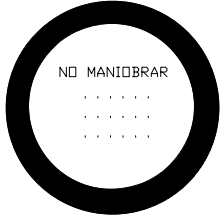
PROHIBIDO EL PASO
A CARRETILLA



PROHIBIDO PISAR
SUELO NO SEGURO



NO CONECTAR

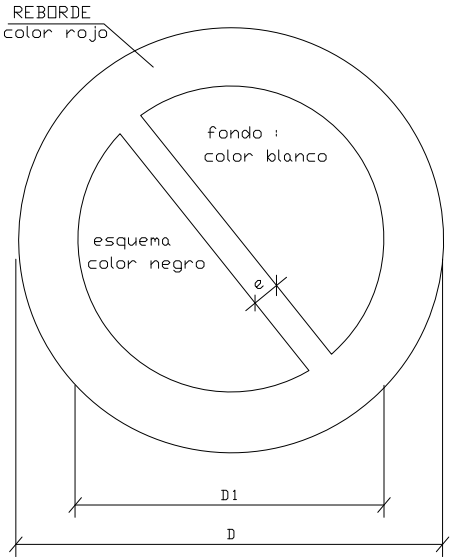


NO MANIOBRAR



NO CONECTAR

NO CONECTAR



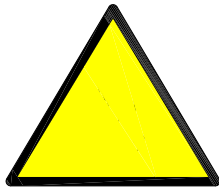
DIMENSIONES EN mm		
D	D 1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

SILBAR OBREROS

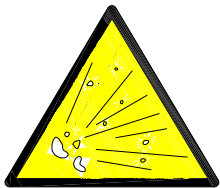


LLEVARA LA LEYENDA INDICADORA DE:
"OBREROS EN VIA"

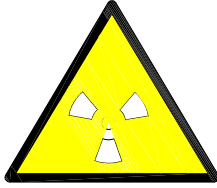
SEÑALES DE ADVERTENCIA
DE PELIGRO



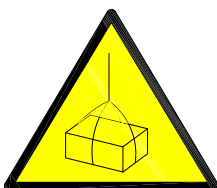
RIESGO INCENDIO



RIESGO EXPLOSIÓN



RIESGO RADIACIÓN



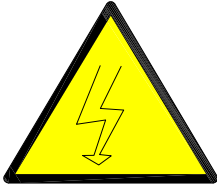
RIESGO CARGAS
SUSPENDIDAS



RIESGO INTOXICACIÓN



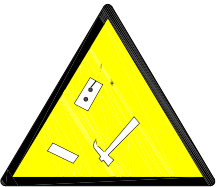
RIESGO CORROSIÓN



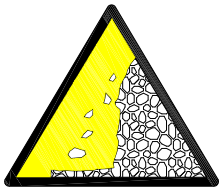
RIESGO ELÉCTRICO



PELIGRO INDETERMINADO



CAÍDA DE OBJETOS



DESPRENDIMIENTOS



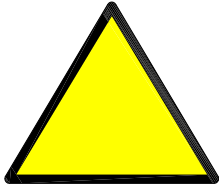
MAQUINARIA PESADA
EN MOVIMIENTO



CAÍDAS A DISTINTO
NIVEL



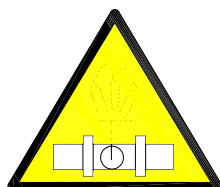
CAÍDAS AL MISMO
NIVEL



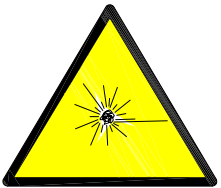
ALTA TEMPERATURA



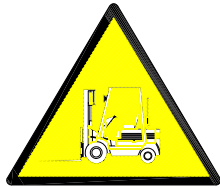
BAJA TEMPERATURA



ALTA PRESIÓN



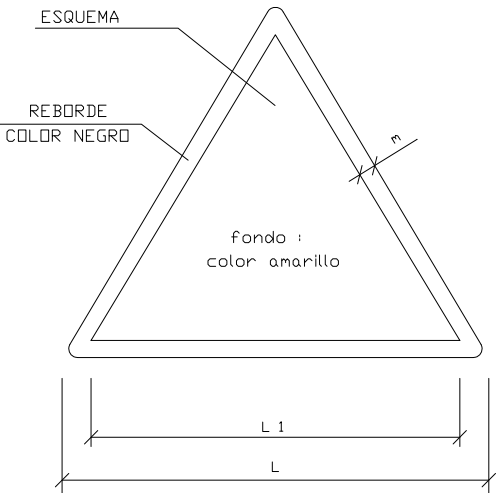
RADIACIONES LÁSER



PASO DE
CARRETILLAS

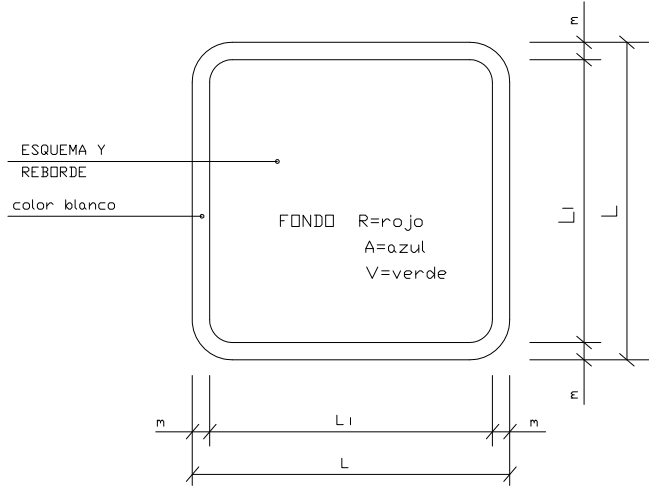


TIERRAS PUESTAS

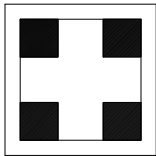


DIMENSIONES EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SEÑALES SALVAMENTO VÍAS DE EVACUACIÓN EQUIPOS DE EXTINCIÓN



DIMENSIONES EN mm.		
L	L ₁	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



V.
EQUIPOS PRIMEROS AUXILIOS



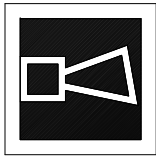
V.
CAMILLA DE SOCORRO



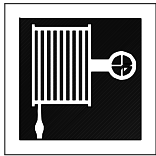
R.
EXTINTOR



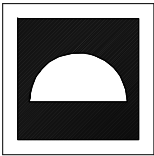
R.
TELÉFONO A UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA



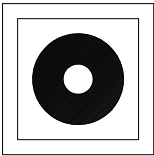
R.
AVISADOR SONORO



R.
BOCA DE INCENDIO



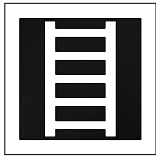
R.
MATERIAL CONTRA INCENDIO



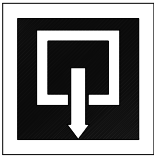
R.
PULSADOR DE ALARMA



R.
CUBO PARA USO EN CASO DE INCENDIO



R.
ESCALERA DE INCENDIO



A.
INDICADOR DE PUERTA DE SALIDA NORMAL



V.
SALIDA DE SOCORRO EMPUJAR PARA ABRIR



V.
SALIDA DE SOCORRO DESLIZAR PARA ABRIR



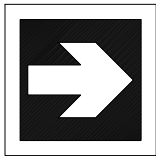
V.
SALIDA DE SOCORRO PRESIONAR LA BARRA PARA ABRIR



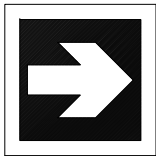
V.
SALIDA A UTILIZAR EN CASO DE URGENCIA



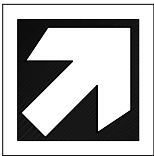
V.
ROMPER PARA PASAR



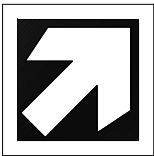
V.
VÍAS DE EVACUACIÓN



R.
LOCALIZACIÓN EQUIPOS CONTRA INCENDIO



V.
VÍAS DE EVACUACIÓN

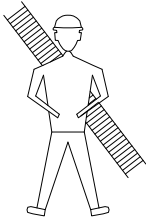


R.
LOCALIZACIÓN EQUIPOS CONTRA INCENDIO

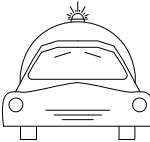


V.
LAVA OJOS

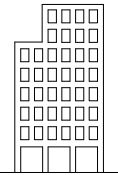
PRIMEROS AUXILIOS



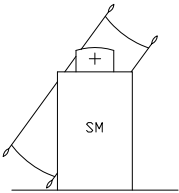
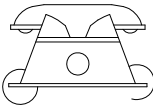
BOMBEROS
TLFNO.



AMBULANCIAS
TLFNO.



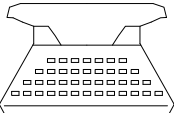
HOSPITAL
TLFNO.



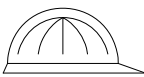
SERVICIO MEDICO
TLFNO.



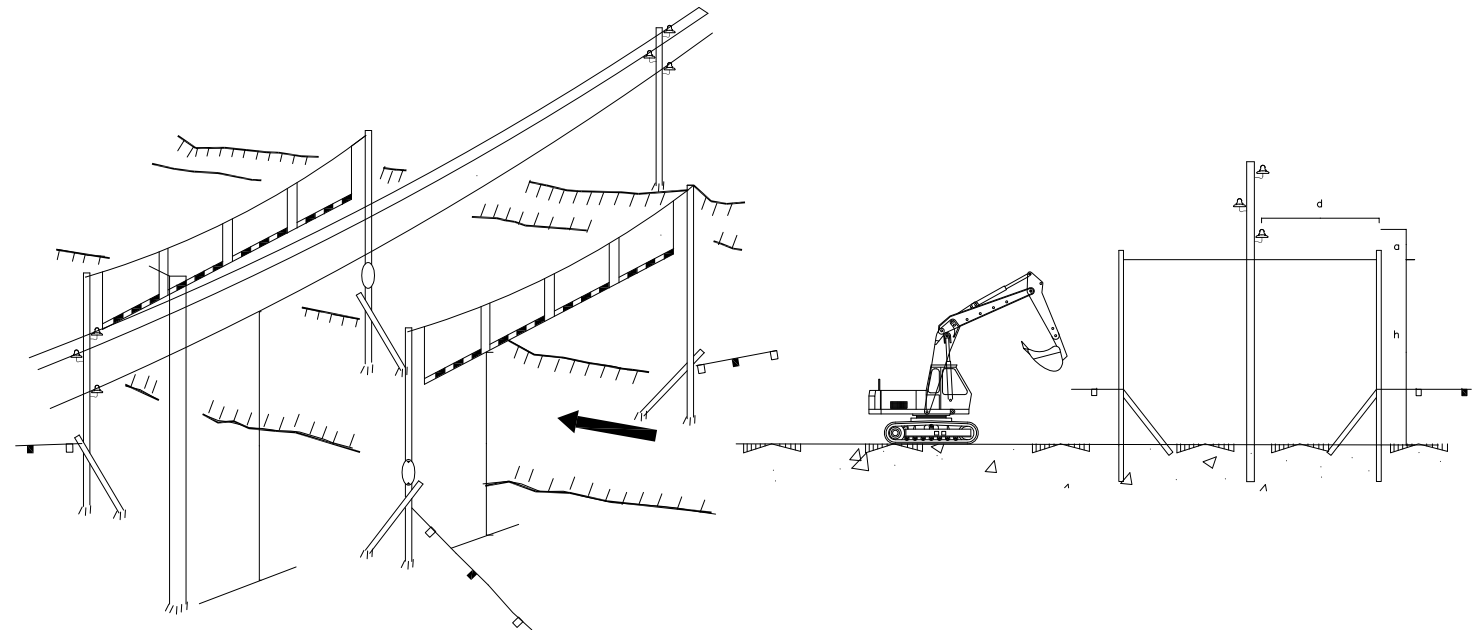
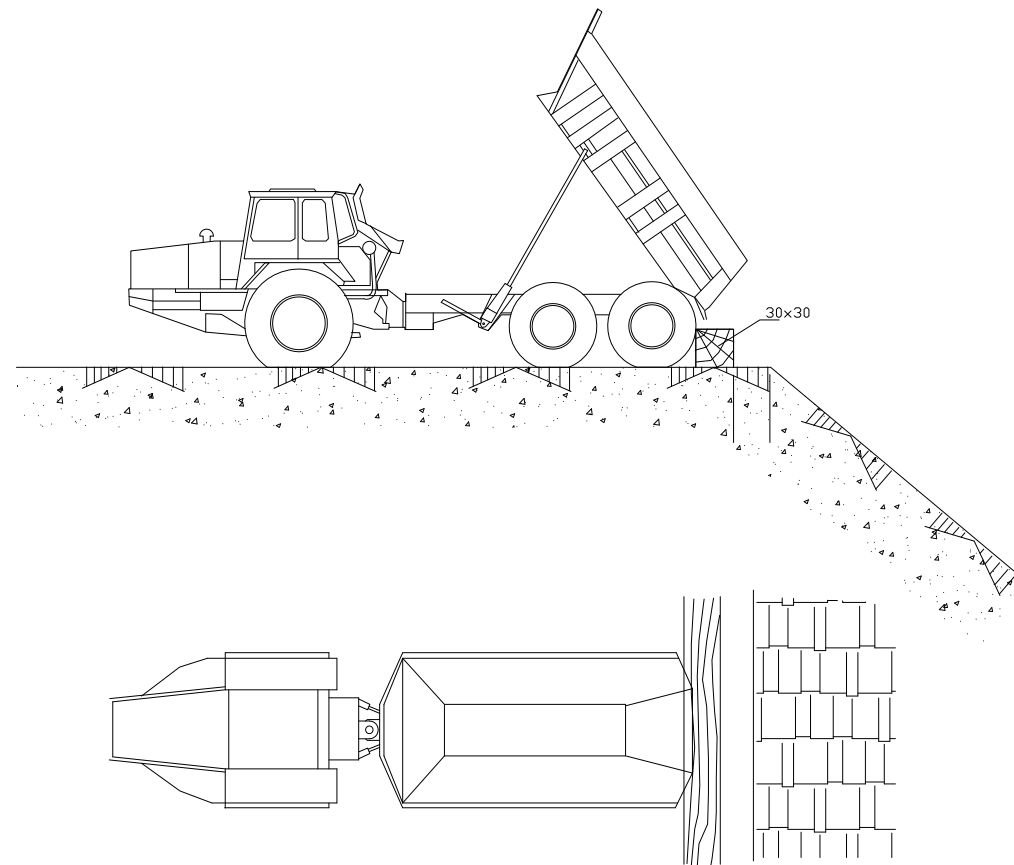
POICIA
TLFNO.



OFICINAS PERSONAL
TLFNO.



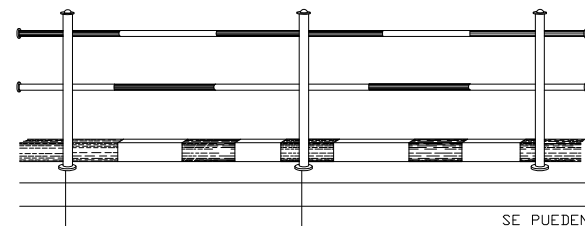
SERVICIO SEGURIDAD
TLFNO.



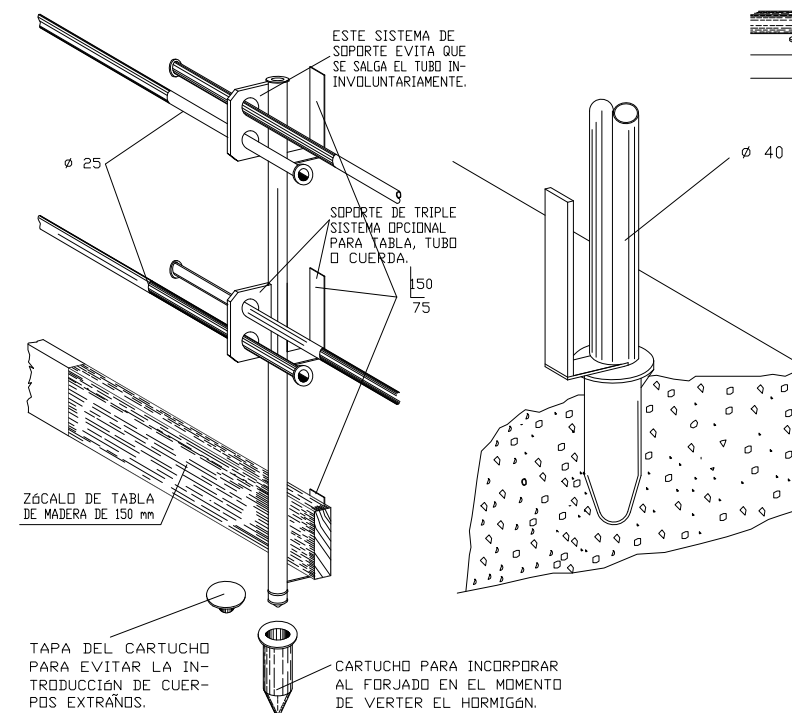
a ≥ 3 m. for tensió ≤ 1000 v.
a ≥ 5 m. for tensió ≤ 66000 v.
a ≥ 6 m. for tensió ≥ 66000 v.

d ≥ 2 m. for tensió ≤ 1000 v.
d ≥ 3 m. for tensió ≤ 66000 v.
d ≥ 4 m. for tensió ≥ 66000 v.

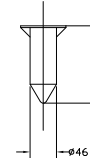
PROTECCIONES COLECTIVAS BARANDILLA



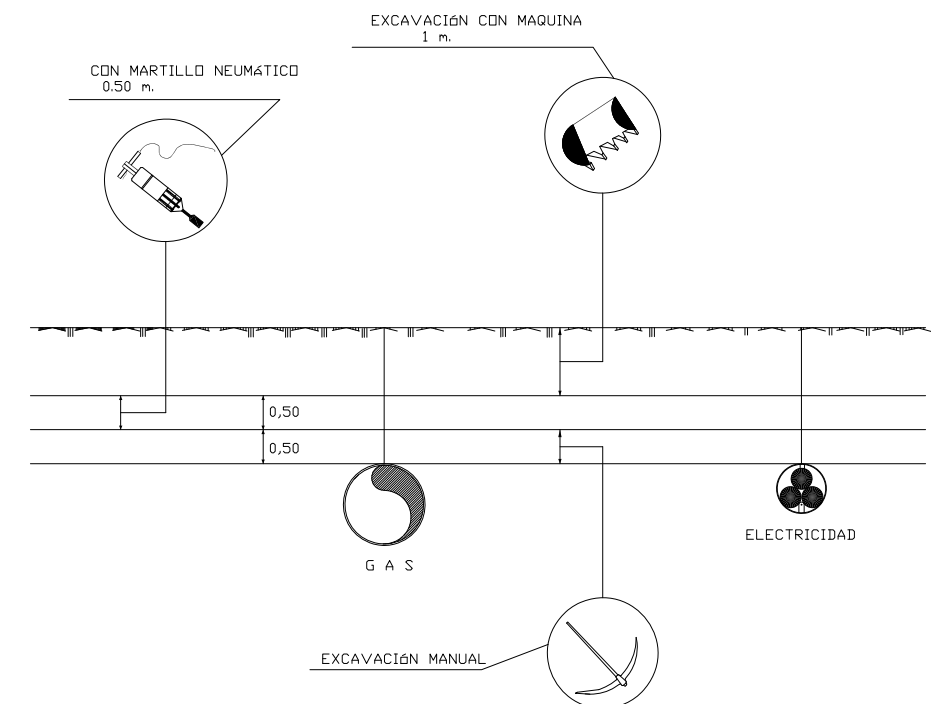
SE PUEDEN COLOCAR
REDES PROTECTORAS
CON CARTELES DE PE-
LIGRO.



DETALLE DE FIJACIÓN Y ANCLAJE.

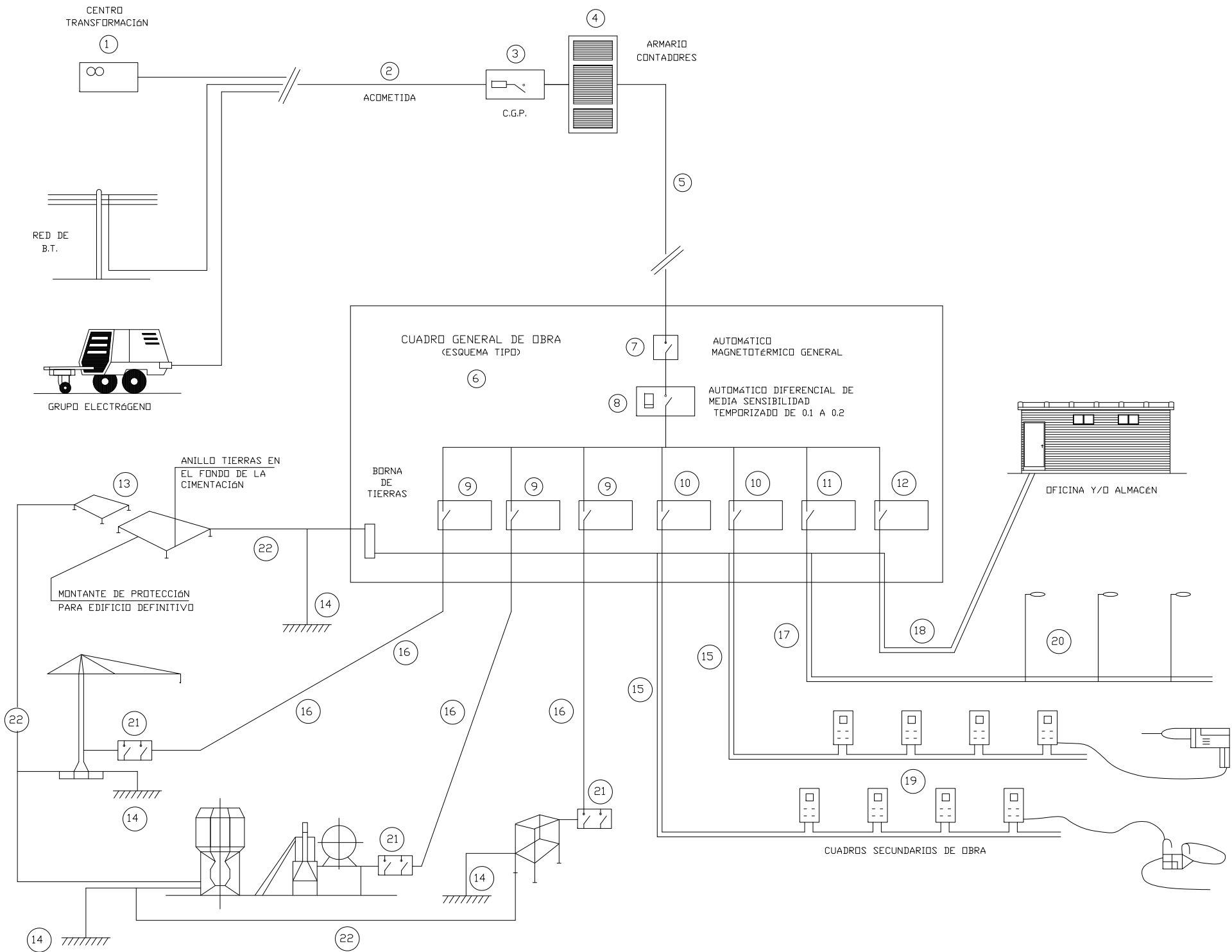


DISTANCIA DE SEGURIDAD EN EXCAVACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS



LEYENDA

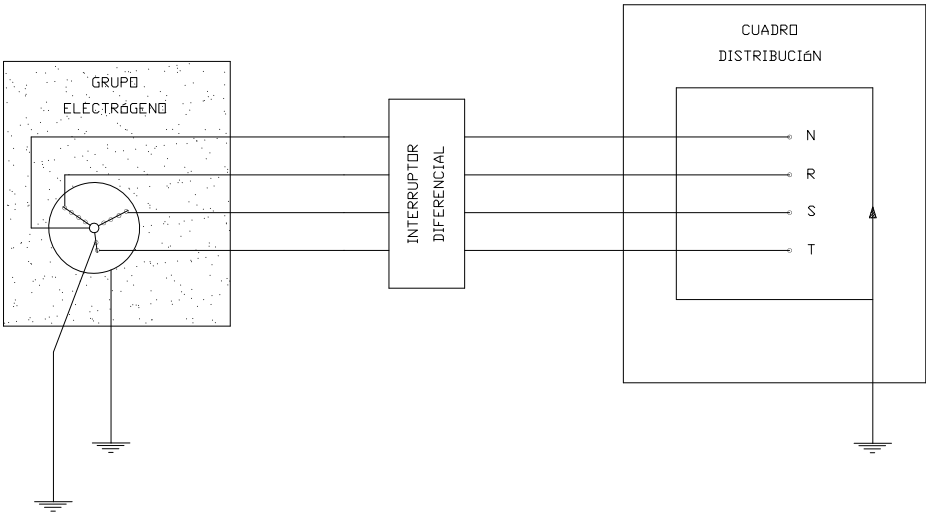
- 1 - PUNTO DE ENTREGA DE LA ENERGÍA (HIDROELÉCTRICA).
- 2 - ACOMETIDA.
- 3 - C.G.P. (CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN).
- 4 - ARMARIO DE CONTADORES.
- 5 - DERIVACIÓN INDIVIDUAL.
- 6 - ARMARIO-CUADRO GENERAL DE OBRA.
- 7 - AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO GENERAL.
- 8 - INTERRUPTOR DIFERENCIAL GENERAL (RETARDADO).
- 9 - AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS PARA GRANDES RECEPTORES.
- 10 - AUTOMÁTICOS MAGNETOTÉRMICOS PARA LÍNEAS DE CUADROS SECUNDARIOS
- 11 - AUT. MAGNETOTÉRMICO Y DIFERENCIAL PARA ALUMBRADO OBRA.
- 12 - AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO LÍNEA A OFICINA OBRA.
- 13 - RED GENERAL DE TIERRAS ENTERRADA BAJO CIMENTACIONES.
- 14 - TOMAS DE TIERRA INDIVIDUALES (PICAS O PLACAS).
- 15 - DERIVACIONES INDIVIDUALES A GRANDES RECEPTORES.
- 16 - DERIVACIONES INDIV. Y DISTRIBUCIÓN CUADROS SECUNDARIOS.
- 17 - DERIVACIÓN INDIV. Y DISTRIBUCIÓN ALUMBRADO OBRA.
- 18 - DERIVACIÓN INDIVIDUAL PARA CASETA OFICINA OBRA.
- 19 - CUADROS SECUNDARIOS DE DISTRIBUCIÓN.
- 20 - LUMINARIAS ALUMBRADO NOCTURNO OBRA.
- 21 - CUADRO PROTECCIÓN CON INT. DIFERENCIAL Y MAGNETOTÉRMICO.
- 22 - RED SECUNDARIA DE TIERRAS.



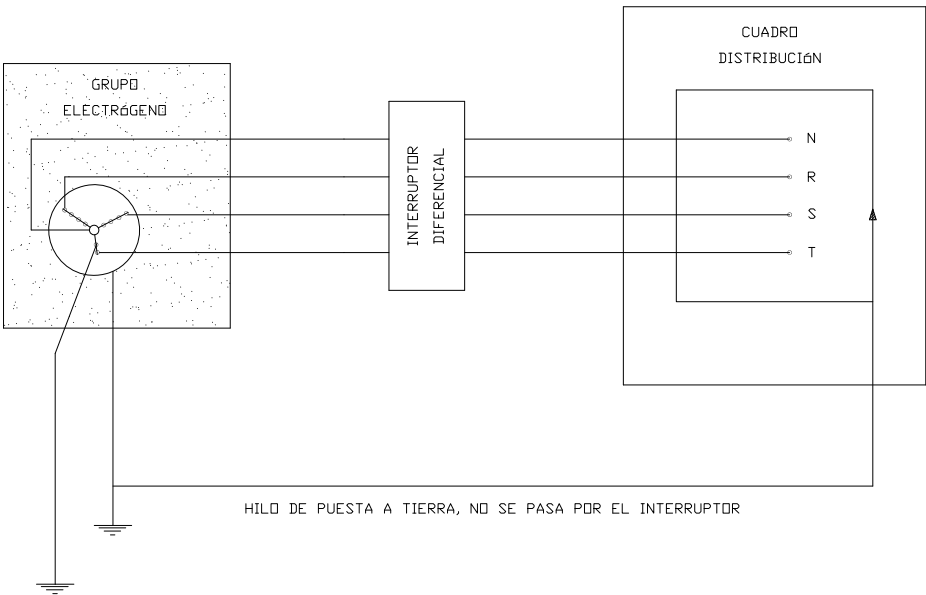
INSTALACIÓN PROVISIONAL DE OBRA
ESQUEMA BÁSICO

ESQUEMA DE UNA INSTALACIÓN CONECTADA A UN GRUPO ELECTRÓGENO EN ESTRELLA

A) CON CENTRO A TIERRA

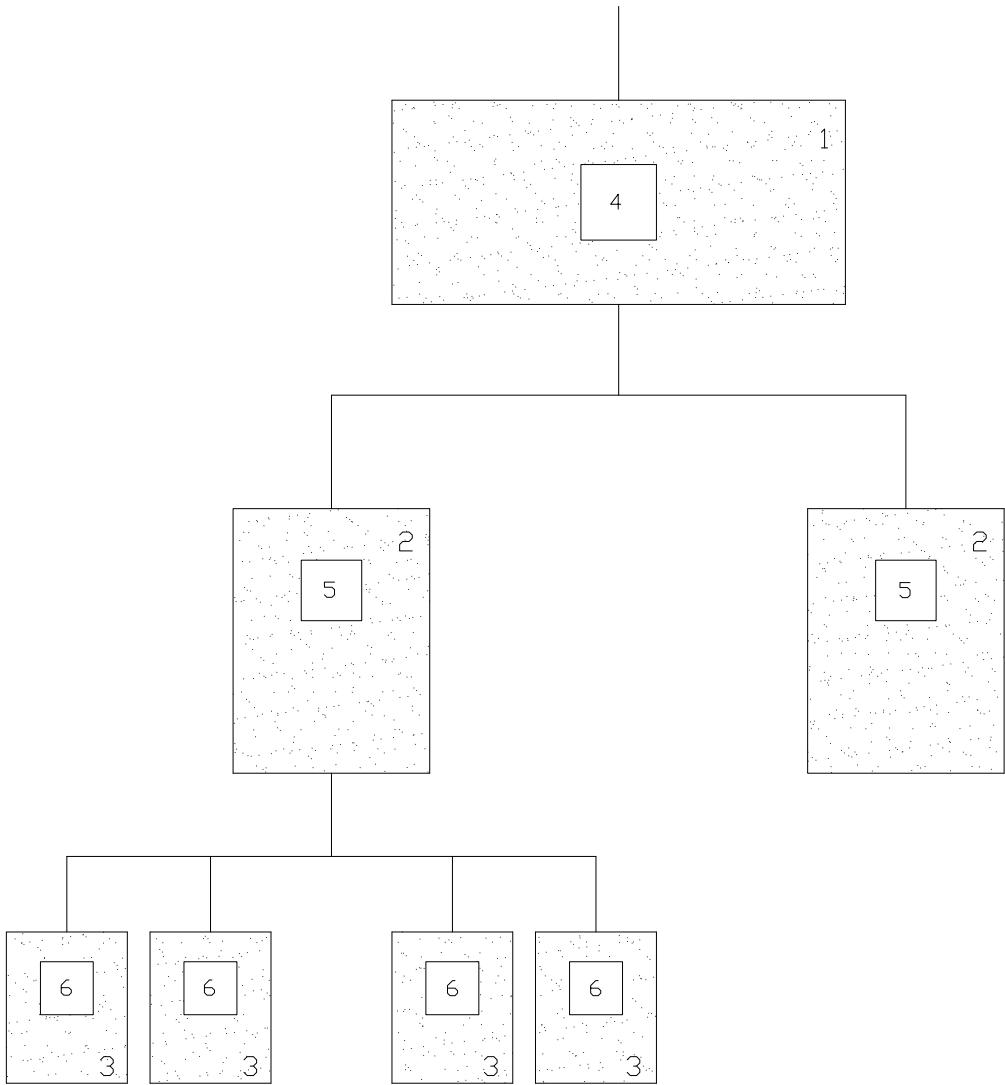


B) CON EL HILO DE TIERRA DEL CUADRO DISTRIBUIDOR



- LOS GRUPOS ELECTRÓGENOS TENDRÁN EL NEUTRO ACCESIBLE Y CON POSIBILIDAD DE SER DISTRIBUIDO.
- EL NEUTRO ESTARÁ CONEXIONADO A TIERRA, ANTES DEL DIFERENCIAL.
- LA CARCASA DEL GRUPO LLEVARÁ UNA TOMA A TIERRA INDEPENDIENTE DEL NEUTRO.
- EL CUADRO DE DISTRIBUCIÓN TENDRÁ TIERRA INDEPENDIENTE O CONECTADA A LA DE LA CARCASA DEL GRUPO.

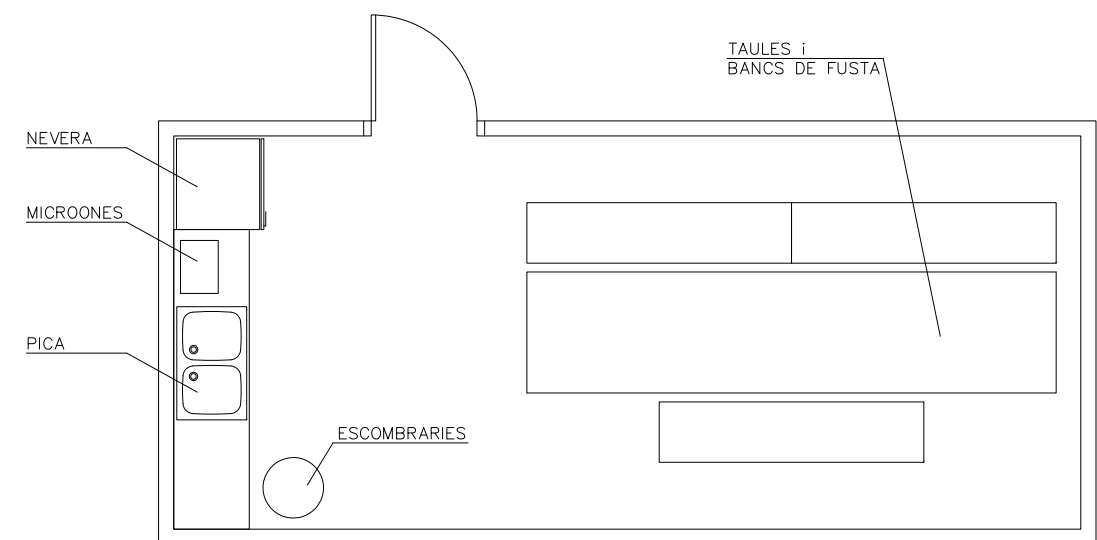
GRUPOS ELECTRÓGENOS



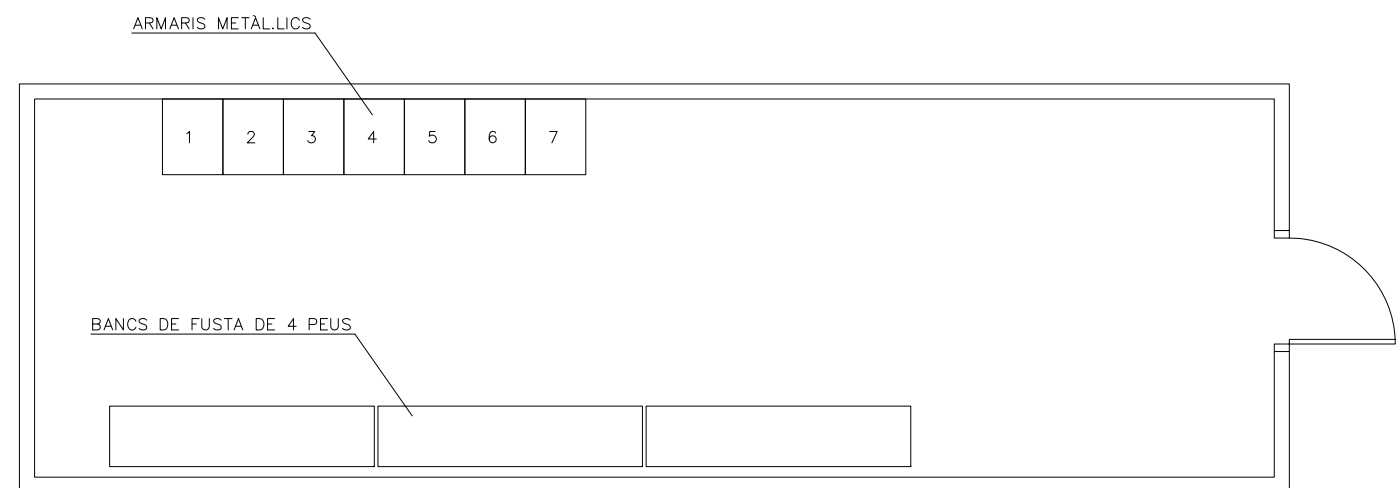
- 1.- CUADRO DE ENTRADA
- 2.- CUADROS DE DISTRIBUCIÓN
- 3.- CUADROS DE TAJO
- 4.- DIFERENCIAL DE 500 O 1000 mA CON RETARDO DE 0.5
- 5.- DIFERENCIAL DE 300 O 500 mA CON RETARDO DE 0.2
- 6.- DIFERENCIAL DE 30 O 300 mA SIN RETARDO

NOTA:
ESTE SISTEMA DE INSTALACIÓN SE EMPLEA PARA EVITAR EL DISPARO SIMULTÁNEO DE VARIOS DIFERENCIALES AL PRODUCIRSE UN DEFECTO.

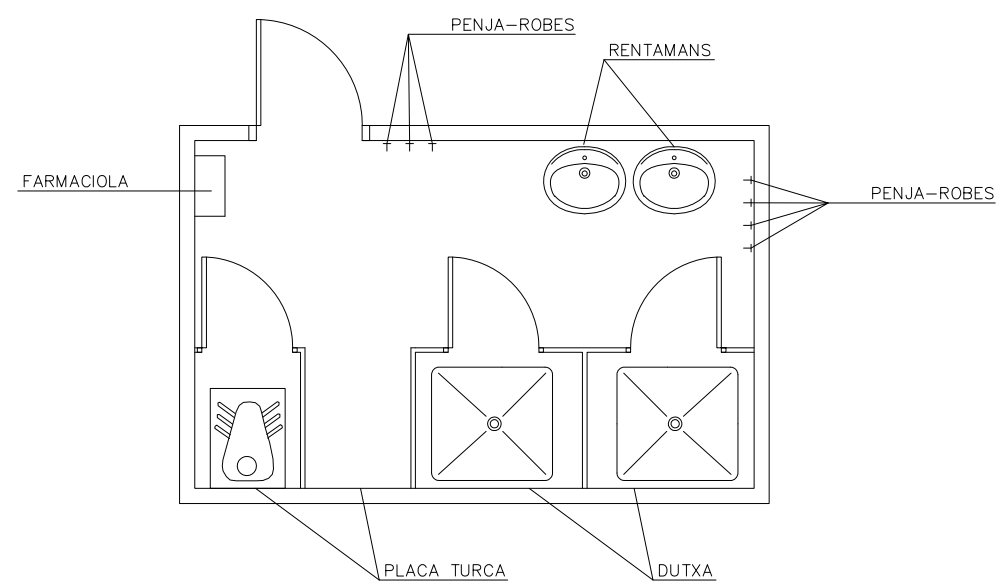
DIFERENCIALES EN CASCADA



MÒDUL MENJADOR 1
(4.00 x 2.30 x 2.60)



MÒDUL VESTUARIS 1
(4.00 x 2.50 x 2.30)



MÒDUL SERVEI HIGIÈNICS
(2.40 x 2.40 x 2.30)



ARMARI MÈTALIC INDIVIDUAL
(0.40 x 0.50 x 1.80)
ESCALA 1/10

**ANNEX 13. CONTROL DE QUALITAT
MEMÒRIA**

INDEX

1	ASPECTES GENERALS	2
2	CONSIDERACIONS RESPECTE EL PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT.....	2

1 ASPECTES GENERALS

En aquest annex es recull el Pla de Control de Qualitat que servirà de base durant l'execució de les obres.

Ha estat desenvolupat d'acord amb els criteris de d'ATLL i de l'ITEC, mitjançant el programa informàtic PCQ-2000.

Per algunes activitats de poca entitat s'ha anul·lat l'associació als corresponents àmbits de control, per evitar un excessiu nombre d'assaigs, no justificats.

Cal assenyalar com a representatius els següents imports:

PEM del projecte:	2.286.579,06 €
PEM del pla de control de qualitat	35.800,53 €
% Control de qualitat sobre el projecte:	1,56 %

2 CONSIDERACIONS RESPECTE EL PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

A partir dels amidaments, de les línies de pressupost i dels criteris de control, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el Contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.
- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del Contractista.
- En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.

- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-97, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del Contractista, encara que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-97, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.
- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del Contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

**ANNEX 13. CONTROL DE QUALITAT
AMIDAMENTS**

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST QUALITAT
Capítol	01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	03	CANONADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JFA19F01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 800 i 1000 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	JFA19C01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	JFA1G301	U	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
4	JFA19D01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 400 i 600 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
5	JFA19E01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 600 i 800 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
6	JFA19G01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 1000 i 1500 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
7	JZ114E10	U	Jornada d'inspector per a proves d'estanqueïtat i pressió en trams de xarxes de tuberies
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
8	JFV2140C	U	Prova de funcionament d'una xarxa d'abastament, segons UNE-EN-805
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	JFG16000	U	Inspecció visual de l'aspecte general d'un tub
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
10	JFG15000	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'un tub, amb determinació del diàmetre interior, longitud, gruix i desviació màxima respecte la generatriu
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
11	JFA1H401	U	Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos troços de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
12	JFA1H301	U	Assaig d'estanquitat d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST QUALITAT
 Capítol 01 RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO
 SubCapítol 03 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 JZ113MH0 U Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 JZ128121 U Jornada de control a fàbrica de ventoses i purgadors amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element, incloent: proves d'expulsió d'aire (ompliment), adducció d'aire (buidat), purga d'aire, enclavament (adductor), pressió (cos), estanquitat i redacció d'informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST QUALITAT
 Capítol 02 RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIO
 SubCapítol 01 CONDUCCIÓ
 Apartat 03 CANONADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JFG15000	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'un tub, amb determinació del diàmetre interior, longitud, gruix i desviació màxima respecte la generatriu

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2 JFA1H401 U Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos troços de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3 JFA1H301 U Assaig d'estanquitat d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4 JFA1G301 U Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5 JFG16000 U Inspecció visual de l'aspecte general d'un tub

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6 JFA19G01 U Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 1000 i 1500 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	0,000
7	JFA19F01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 800 i 1000 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
8	JFA19E01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 600 i 800 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
9	JFA19D01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 400 i 600 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
10	JFA19C01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
11	JZ114E10	U	Jornada d'inspector per a proves d'estanqueïtat i pressió en trams de xarxes de tuberies	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	JFV2140C	U	Prova de funcionament d'una xarxa d'abastament, segons UNE-EN-805	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
13	J0327206	U	Determinació del coeficient de forma d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 933-4	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	JF117101	U	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub metàl·lic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
15	JF114401	U	Assaig d'estanquïtat del conjunt format per dos troços de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
16	JF114101	U	Assaig d'estanquïtat d'un tub metàl·lic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
17	J031F30F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 933-8	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	J031H30H	U	Determinació del coeficient de friabilitat d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 83-115-89 experimental		

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
19	J0302101	U	Determinació del contingut de terrossos d'argila d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 7-133-58		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
20	J0304L03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat, segons la norma UNE-EN 933-1 1998		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
21	J0305103	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 933-1		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
22	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
23	J030BL0Z	U	Determinació de la reactivitat alcali-sílice, alcali-silicat i alcali-carbonat d'una mostra de granulat, segons la norma UNE 146-507 (1) i (2)		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
24	J030F10A	U	Determinació de l'absència de sulfurs oxidables d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
25	J0329208	U	Determinació del coeficient de Los Angeles d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-2-99		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
26	J031C30C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1367-2 1999		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
27	J0323202	U	Determinació del contingut de partícules toves d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE 7-134-58		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
28	J03H3L03	U	Determinació de la humitat total per assecatge d'una mostra de granulat, segons la norma NLT 359		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
29	J0328207	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
30	J032C20C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1367-2 1999		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

31	J060780A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
32	J060K10R	U	Determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió d'un formigó endurit, segons la norma UNE-EN 12390-8
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
33	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
34	J031830J	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
35	J031E30E	U	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1 1999
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST QUALITAT
Capítol	02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIO
SubCapítol	03	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JZ128121	U	Jornada de control a fàbrica de ventoses i purgadors amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element, incloent: proves d'expulsió d'aire (ompliment), adducció d'aire (buidat), purga d'aire, enclavament (adductor), pressió (cos), estanquitat i redacció d'informe corresponent
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
2	JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
3	JZ113MH0	U	Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST QUALITAT
Capítol	03	RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	03	CANONADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JFV2140C	U	Prova de funcionament d'una xarxa d'abastament, segons UNE-EN-805
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	JFA19C01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	JFA19D01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 400 i 600 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	JFA1G301	U	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	JFA1H301	U	Assaig d'estanquitat d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	JFA1H401	U	Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos troços de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	JFG16000	U	Inspecció visual de l'aspecte general d'un tub	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra	01	PRESSUPOST QUALITAT
Capítol	03	RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	03	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	JZ113MH0	U	Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	JZ128121	U	Jornada de control a fàbrica de ventoses i purgadors amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element, incloent: proves d'expulsió d'aire (ompliment), adducció d'aire (buidat), purga d'aire, enclavament (adductor), pressió (cos), estanquitat i redacció d'informe corresponent	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000

Obra	01	PRESSUPOST QUALITAT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	02	URBANITZACIÓ I ACABATS
Apartat	01	URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J0327206	U	Determinació del coeficient de forma d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 933-4

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	0,000
2	J0304L03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat, segons la norma UNE_EN 933-1 1998	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
3	J0305103	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 933-1	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
4	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE_EN 1744-1	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
5	J030BLOZ	U	Determinació de la reactivitat alcali-silíce, alcali-silicat i alcali-carbonat d'una mostra de granulat, segons la norma UNE 146-507 (1) i (2)	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
6	J030F10A	U	Determinació de l'absència de sulfurs oxidables d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
7	J0302101	U	Determinació del contingut de terrossos d'argila d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 7-133-58	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
8	J031F30F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 933-8	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
9	J031H30H	U	Determinació del coeficient de friabilitat d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 83-115-89 experimental	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
10	J0323202	U	Determinació del contingut de partícules toves d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE 7-134-58	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
11	J031C30C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE_EN 1367-2 1999	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
12	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
13	J0328207	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6	AMIDAMENT DIRECTE	1,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

14	J0329208	U	Determinació del coeficient de Los Angeles d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE_EN 1097-2-99
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
15	J032C20C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE_EN 1367-2 1999
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
16	J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
17	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
18	J031E30E	U	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE_EN 1744-1 1999
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
19	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
20	J031830J	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
21	J03H3L03	U	Determinació de la humitat total per assecatge d'una mostra de granulat, segons la norma NLT 359
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST QUALITAT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	03	EQUIPS ELECTROMECHANICS
Apartat	02	EQUIPS PRINCIPALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JZ113MH0	U	Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
2	JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
3	JZ113LC0	U	Jornada d'inspecció i calibració dels manòmetres un cop instal·lats

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Obra	01	PRESSUPOST QUALITAT		
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES		
SubCapítol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT		
Apartat	08	EQUIPS PRINCIPALS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent	
			AMIDAMENT DIRECTE	0,000
2	JZ113MH0	U	Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
3	JZ113LC0	U	Jornada d'inspecció i calibració dels manòmetres un cop instal·lats	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Obra	01	PRESSUPOST QUALITAT		
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES		
SubCapítol	04	URBANITZACIÓ, JARDINERIA I ACABATS		
Apartat	01	URBANITZACIÓ		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	J060780A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	J0304L03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat, segons la norma UNE_EN 933-1 1998	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	J0302101	U	Determinació del contingut de terrossos d'argila d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 7-133-58	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE_EN 10223	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1	

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	J0305103	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 933-1		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobrint galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdobleament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN 10002-1		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	J030BL0Z	U	Determinació de la reactivitat alcali-silíce, alcali-silicat i alcali-carbonat d'una mostra de granulat, segons la norma UNE 146-507 (1) i (2)		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	J060K10R	U	Determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió d'un formigó endurit, segons la norma UNE-EN 12390-8		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
15	J03H3L03	U	Determinació de la humitat total per assecatge d'una mostra de granulat, segons la norma NLT 359		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
16	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat		
				AMIDAMENT DIRECTE	0,000
17	J0327206	U	Determinació del coeficient de forma d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 933-4		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	J030F10A	U	Determinació de l'absència de sulfurs oxidables d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1		
				AMIDAMENT DIRECTE	0,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

19	J031830J	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
20	J031C30C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1367-2 1999	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
21	J031E30E	U	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1 1999	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
22	J031F30F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 933-8	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
23	J031H30H	U	Determinació del coeficient de friabilitat d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 83-115-89 experimental	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
24	J0328207	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
25	J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
26	J0329208	U	Determinació del coeficient de Los Angeles d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-2-99	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
27	J032C20C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1367-2 1999	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
28	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
29	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
30	J0323202	U	Determinació del contingut de partícules toves d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE 7-134-58	AMIDAMENT DIRECTE	0,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST QUALITAT
Capitol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapitol	02	URBANITZACIÓ, JARDINERIA I ACABATS
Apartat	01	URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J0302101	U	Determinació del contingut de terrossos d'argila d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 7-133-58
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	J030F10A	U	Deteminació de l'absència de sulfurs oxidables d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
3	JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE_EN 10223
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
4	J030BLOZ	U	Determinació de la reactivitat alcali-silice, alcali-silicat i alcali-carbonat d'una mostra de granulat, segons la norma UNE 146-507 (1) i (2)
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE_EN 1744-1
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
6	J0304L03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat, segons la norma UNE_EN 933-1 1998
			AMIDAMENT DIRECTE 0,000
7	J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
9	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
10	J031830J	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
11	J0305103	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 933-1
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

12	J032C20C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE_EN 1367-2 1999	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
13	J0329208	U	Determinació del coeficient de Los Angeles d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE_EN 1097-2-99	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
14	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdobleament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
15	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN 10002-1	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
16	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
17	J060K10R	U	Determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió d'un formigó endurit, segons la norma UNE-EN 12390-8	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	J060780A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
19	J031F30F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 933-8	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
20	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
21	J031C30C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE_EN 1367-2 1999	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
22	J0328207	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
23	J0327206	U	Determinació del coeficient de forma d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 933-4		

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
24	J03H3L03	U	Determinació de la humitat total per assecatge d'una mostra de granulat, segons la norma NLT 359		
				AMIDAMENT DIRECTE	0,000
25	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1		
				AMIDAMENT DIRECTE	0,000
26	J0323202	U	Determinació del contingut de partícules toves d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE 7-134-58		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
27	J031H30H	U	Determinació del coeficient de friabilitat d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 83-115-89 experimental		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
28	J031E30E	U	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE_EN 1744-1 1999		
				AMIDAMENT DIRECTE	0,000
29	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobrint galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461		
				AMIDAMENT DIRECTE	0,000
30	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST QUALITAT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	03	EQUIPS ELECTROMECAÑICS
Apartat	02	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió		
1	JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent	AMIDAMENT DIRECTE	0,000
2	JZ113MH0	U	Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge	AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra	01	PRESSUPOST QUALITAT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	05	CAMBRA DE CLAUS
Apartat	09	EQUIPS PRINCIPALS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2	JZ113MH0	U	Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra	01	PRESSUPOST QUALITAT
Capítol	09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	03	CANONADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JFA1H401	U	Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos troços de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

2	JFG16000	U	Inspecció visual de l'aspecte general d'un tub
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

3	JFA1G301	U	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

4	JFA19D01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 400 i 600 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

5	JFA19C01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

6	JFA1H301	U	Assaig d'estanquitat d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

7	JFV2140C	U	Prova de funcionament d'una xarxa d'abastament, segons UNE-EN-805
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST QUALITAT
Capítol	09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	03	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal,

AMIDAMENTS

limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent

AMIDAMENT DIRECTE	0,000
-------------------	-------

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 1

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1 J0302101	U	Determinació del contingut de terrossos d'argila d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 7-133-58	24,95	3,000	74,85	0,21
2 J0304L03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat, segons la norma UNE-EN 933-1 1998	26,46	3,000	79,38	0,22
3 J0305103	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 933-1	21,77	3,000	65,31	0,18
4 J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	157,75	3,000	473,25	1,32
5 J030BL0Z	U	Determinació de la reactivitat alcali-sílice, alcali-silicat i alcali-carbonat d'una mostra de granulat, segons la norma UNE 146-507 (1) i (2)	157,85	3,000	473,55	1,32
6 J030F10A	U	Deteminació de l'absència de sulfurs oxidables d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1	154,54	3,000	463,62	1,30
7 J031830J	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6	52,35	3,000	157,05	0,44
8 J031C30C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1367-2 1999	109,80	3,000	329,40	0,92
9 J031E30E	U	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1 1999	28,12	3,000	84,36	0,24
10 J031F30F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 933-8	20,85	3,000	62,55	0,17
11 J031H30H	U	Determinació del coeficient de friabilitat d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 83-115-89 experimental	110,93	3,000	332,79	0,93
12 J0323202	U	Determinació del contingut de partícules toves d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE 7-134-58	45,15	3,000	135,45	0,38

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 2

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
13 J0327206	U	Determinació del coeficient de forma d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 933-4	48,69	3,000	146,07	0,41
14 J0328207	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6	52,35	3,000	157,05	0,44
15 J0329208	U	Determinació del coeficient de Los Angeles d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-2-99	80,21	3,000	240,63	0,67
16 J032C20C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1367-2 1999	109,80	3,000	329,40	0,92
17 J03H3L03	U	Determinació de la humitat total per assecatge d'una mostra de granulat, segons la norma NLT 359	7,48	3,000	22,44	0,06
18 J060780A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	106,83	6,000	640,98	1,79
19 J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment	59,05	3,000	177,15	0,49
20 J060K10R	U	Determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió d'un formigó endurit, segons la norma UNE-EN 12390-8	414,39	3,000	1.243,17	3,47
21 J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	77,69	3,000	233,07	0,65
22 J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	99,93	3,000	299,79	0,84
23 J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	26,69	1,000	26,69	0,07

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 3

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
24 J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN 10002-1	39,35	1,000	39,35	0,11
25 J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdobleament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	14,98	1,000	14,98	0,04
26 J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriments galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	42,72	1,000	42,72	0,12
27 J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	36,25	1,000	36,25	0,10
28 JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE-EN 10-218-1	33,88	1,000	33,88	0,09
29 JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE-EN 10223	28,08	1,000	28,08	0,08
30 JF114101	U	Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	129,51	1,000	129,51	0,36
31 JF114401	U	Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos troços de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	440,30	1,000	440,30	1,23
32 JF117101	U	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub metàl·lic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	129,51	1,000	129,51	0,36
33 JFA19C01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	177,47	3,000	532,41	1,49

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 4

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
34 JFA19D01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 400 i 600 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	221,81	3,000	665,43	1,86
35 JFA19E01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 600 i 800 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	277,27	2,000	554,54	1,55
36 JFA19F01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 800 i 1000 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	346,59	2,000	693,18	1,94
37 JFA19G01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 1000 i 1500 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	433,24	2,000	866,48	2,42
38 JFA1G301	U	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	259,00	3,000	777,00	2,17
39 JFA1H301	U	Assaig d'estanquitat d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	284,90	3,000	854,70	2,39
40 JFA1H401	U	Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos troços de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	440,30	3,000	1.320,90	3,69
41 JFG15000	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'un tub, amb determinació del diàmetre interior, longitud, gruix i desviació màxima respecte la generatriu	56,25	2,000	112,50	0,31
42 JFG16000	U	Inspecció visual de l'aspecte general d'un tub	25,90	3,000	77,70	0,22
43 JFV2140C	U	Prova de funcionament d'una xarxa d'abastament, segons UNE-EN-805	1.365,98	7,000	9.561,86	26,71

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 5

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
44 JZ113LC0	U	Jornada d'inspecció i calibració dels manòmetres un cop instal·lats	505,65	2,000	1.011,30	2,82
45 JZ113MH0	U	Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge	505,65	16,000	8.090,40	22,60
46 JZ114E10	U	Jornada d'inspector per a proves d'estanqueïtat i pressió en trams de xarxes de tuberies	505,65	4,000	2.022,60	5,65
47 JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	505,65	1,000	505,65	1,41
48 JZ128121	U	Jornada de control a fàbrica de ventoses i purgadors amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element, incloent: proves d'expulsió d'aire (ompliment), adducció d'aire (buidat), purga d'aire, enclavament (adductor), pressió (cos), estanquïtat i redacció d'informe corresponent	505,65	1,000	505,65	1,41
49 JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent	505,65	1,000	505,65	1,41
TOTAL:					35.800,53100,00	

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 1

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1 J0302101	U	Determinació del contingut de terrossos d'argila d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 7-133-58	24,95	3,000	74,85	0,21
2 J0304L03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat, segons la norma UNE-EN 933-1 1998	26,46	3,000	79,38	0,22
3 J0305103	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 933-1	21,77	3,000	65,31	0,18
4 J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1	157,75	3,000	473,25	1,32
5 J030BL0Z	U	Determinació de la reactivitat alcali-sílice, alcali-silicat i alcali-carbonat d'una mostra de granulat, segons la norma UNE 146-507 (1) i (2)	157,85	3,000	473,55	1,32
6 J030F10A	U	Deteminació de l'absència de sulfurs oxidables d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1	154,54	3,000	463,62	1,30
7 J031830J	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6	52,35	3,000	157,05	0,44
8 J031C30C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1367-2 1999	109,80	3,000	329,40	0,92
9 J031E30E	U	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1 1999	28,12	3,000	84,36	0,24
10 J031F30F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 933-8	20,85	3,000	62,55	0,17
11 J031H30H	U	Determinació del coeficient de friabilitat d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 83-115-89 experimental	110,93	3,000	332,79	0,93
12 J0323202	U	Determinació del contingut de partícules toves d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE 7-134-58	45,15	3,000	135,45	0,38

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 2

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
13 J0327206	U	Determinació del coeficient de forma d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 933-4	48,69	3,000	146,07	0,41
14 J0328207	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6	52,35	3,000	157,05	0,44
15 J0329208	U	Determinació del coeficient de Los Angeles d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-2-99	80,21	3,000	240,63	0,67
16 J032C20C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1367-2 1999	109,80	3,000	329,40	0,92
17 J03H3L03	U	Determinació de la humitat total per assecatge d'una mostra de granulat, segons la norma NLT 359	7,48	3,000	22,44	0,06
18 J060780A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	106,83	6,000	640,98	1,79
19 J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment	59,05	3,000	177,15	0,49
20 J060K10R	U	Determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió d'un formigó endurit, segons la norma UNE-EN 12390-8	414,39	3,000	1.243,17	3,47
21 J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	77,69	3,000	233,07	0,65
22 J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	99,93	3,000	299,79	0,84
23 J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	26,69	1,000	26,69	0,07

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 3

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
24 J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN 10002-1	39,35	1,000	39,35	0,11
25 J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdobleament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	14,98	1,000	14,98	0,04
26 J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriments galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	42,72	1,000	42,72	0,12
27 J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	36,25	1,000	36,25	0,10
28 JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE-EN 10-218-1	33,88	1,000	33,88	0,09
29 JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE-EN 10223	28,08	1,000	28,08	0,08
30 JF114101	U	Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	129,51	1,000	129,51	0,36
31 JF114401	U	Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos troços de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	440,30	1,000	440,30	1,23
32 JF117101	U	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub metàl·lic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	129,51	1,000	129,51	0,36
33 JFA19C01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	177,47	3,000	532,41	1,49

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 4

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
34 JFA19D01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 400 i 600 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	221,81	3,000	665,43	1,86
35 JFA19E01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 600 i 800 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	277,27	2,000	554,54	1,55
36 JFA19F01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 800 i 1000 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	346,59	2,000	693,18	1,94
37 JFA19G01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 1000 i 1500 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	433,24	2,000	866,48	2,42
38 JFA1G301	U	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	259,00	3,000	777,00	2,17
39 JFA1H301	U	Assaig d'estanquitat d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	284,90	3,000	854,70	2,39
40 JFA1H401	U	Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos troços de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	440,30	3,000	1.320,90	3,69
41 JFG15000	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'un tub, amb determinació del diàmetre interior, longitud, gruix i desviació màxima respecte la generatriu	56,25	2,000	112,50	0,31
42 JFG16000	U	Inspecció visual de l'aspecte general d'un tub	25,90	3,000	77,70	0,22
43 JFV2140C	U	Prova de funcionament d'una xarxa d'abastament, segons UNE-EN-805	1.365,98	7,000	9.561,86	26,71

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 5

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
44 JZ113LC0	U	Jornada d'inspecció i calibració dels manòmetres un cop instal·lats	505,65	2,000	1.011,30	2,82
45 JZ113MH0	U	Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge	505,65	16,000	8.090,40	22,60
46 JZ114E10	U	Jornada d'inspector per a proves d'estanqueïtat i pressió en trams de xarxes de tuberies	505,65	4,000	2.022,60	5,65
47 JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	505,65	1,000	505,65	1,41
48 JZ128121	U	Jornada de control a fàbrica de ventoses i purgadors amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element, incloent: proves d'expulsió d'aire (ompliment), adducció d'aire (buidat), purga d'aire, enclavament (adductor), pressió (cos), estanquïtat i redacció d'informe corresponent	505,65	1,000	505,65	1,41
49 JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent	505,65	1,000	505,65	1,41
TOTAL:					35.800,53100,00	

**ANNEX 13. CONTROL DE QUALITAT
JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	J0302101	U	Determinació del contingut de terrossos d'argila d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 7-133-58	Rend.: 1,000	24,95	€
P-2	J0304L03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat, segons la norma UNE_EN 933-1 1998	Rend.: 1,000	26,46	€
P-3	J0305103	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 933-1	Rend.: 1,000	21,77	€
P-4	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE_EN 1744-1	Rend.: 1,000	157,75	€
P-5	J030BL0Z	U	Determinació de la reactivitat alcali-silíce, alcali-silicat i alcali-carbonat d'una mostra de granulat, segons la norma UNE 146-507 (1) i (2)	Rend.: 1,000	157,85	€
P-6	J030F10A	U	Determinació de l'absència de sulfurs oxidables d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1	Rend.: 1,000	154,54	€
P-7	J031830J	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6	Rend.: 1,000	52,35	€
P-8	J031C30C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE_EN 1367-2 1999	Rend.: 1,000	109,80	€
P-9	J031E30E	U	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE_EN 1744-1 1999	Rend.: 1,000	28,12	€
P-10	J031F30F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 933-8	Rend.: 1,000	20,85	€
P-11	J031H30H	U	Determinació del coeficient de friabilitat d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 83-115-89 experimental	Rend.: 1,000	110,93	€
P-12	J0323202	U	Determinació del contingut de partícules toves d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE 7-134-58	Rend.: 1,000	45,15	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	J0327206	U	Determinació del coeficient de forma d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 933-4	Rend.: 1,000	48,69 €
P-14	J0328207	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6	Rend.: 1,000	52,35 €
P-15	J0329208	U	Determinació del coeficient de Los Ángeles d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-2-99	Rend.: 1,000	80,21 €
P-16	J032C20C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1367-2 1999	Rend.: 1,000	109,80 €
P-17	J03H3L03	U	Determinació de la humitat total per assecatge d'una mostra de granulat, segons la norma NLT 359	Rend.: 1,000	7,48 €
P-18	J060780A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	Rend.: 1,000	106,83 €
P-19	J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment	Rend.: 1,000	59,05 €
P-20	J060K10R	U	Determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió d'un formigó endurit, segons la norma UNE-EN 12390-8	Rend.: 1,000	414,39 €
P-21	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	Rend.: 1,000	77,69 €
P-22	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	Rend.: 1,000	99,93 €
P-23	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	Rend.: 1,000	26,69 €
P-24	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN 10002-1	Rend.: 1,000	39,35 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-25	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdobleament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068	Rend.: 1,000	14,98 €
P-26	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriments galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	Rend.: 1,000	42,72 €
P-27	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	Rend.: 1,000	36,25 €
P-28	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE-EN 10-218-1	Rend.: 1,000	33,88 €
P-29	JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE-EN 10223	Rend.: 1,000	28,08 €
P-30	JF114101	U	Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	Rend.: 1,000	129,51 €
P-31	JF114401	U	Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos troços de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	Rend.: 1,000	440,30 €
P-32	JF117101	U	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub metàl·lic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	Rend.: 1,000	129,51 €
P-33	JFA19C01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	Rend.: 1,000	177,47 €
P-34	JFA19D01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 400 i 600 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	Rend.: 1,000	221,81 €
P-35	JFA19E01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 600 i 800 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	Rend.: 1,000	277,27 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-36	JFA19F01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 800 i 1000 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	Rend.: 1,000	346,59 €
P-37	JFA19G01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 1000 i 1500 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	Rend.: 1,000	433,24 €
P-38	JFA1G301	U	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	Rend.: 1,000	259,00 €
P-39	JFA1H301	U	Assaig d'estanquitat d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	Rend.: 1,000	284,90 €
P-40	JFA1H401	U	Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos troços de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua	Rend.: 1,000	440,30 €
P-41	JFG15000	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'un tub, amb determinació del diàmetre interior, longitud, gruix i desviació màxima respecte la generatriu	Rend.: 1,000	56,25 €
P-42	JFG16000	U	Inspecció visual de l'aspecte general d'un tub	Rend.: 1,000	25,90 €
P-43	JFV2140C	U	Prova de funcionament d'una xarxa d'abastament, segons UNE-EN-805	Rend.: 1,000	1.365,98 €
P-44	JZ113LC0	U	Jornada d'inspecció i calibració dels manòmetres un cop instal·lats	Rend.: 1,000	505,65 €
P-45	JZ113MH0	U	Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge	Rend.: 1,000	505,65 €
P-46	JZ114E10	U	Jornada d'inspector per a proves d'estanqueïtat i pressió en trams de xarxes de tuberies	Rend.: 1,000	505,65 €
P-47	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat	Rend.: 1,000	505,65 €
P-48	JZ128121	U	Jornada de control a fàbrica de ventoses i purgadors amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element, incloent: proves d'expulsió d'aire (ompliment), adducció d'aire (buidat), purga d'aire, enclavament (adductor), pressió (cos), estanquitat i redacció d'informe corresponent	Rend.: 1,000	505,65 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCió		PREU
P-49	JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent	Rend.: 1,000	505,65 €

**ANNEX 13. CONTROL DE QUALITAT
PRESSUPOST**

PRESSUPOST

*

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost QUALITAT
Capítol	01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	03	CANONADA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 JFA19F01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 800 i 1000 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 36)	346,59	2,000	693,18
2 JFA19C01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 33)	177,47	2,000	354,94
3 JFA1G301	U	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (P - 38)	259,00	2,000	518,00
4 JFA19D01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 400 i 600 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 34)	221,81	2,000	443,62
5 JFA19E01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 600 i 800 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 35)	277,27	2,000	554,54
6 JFA19G01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 1000 i 1500 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 37)	433,24	2,000	866,48
7 JZ114E10	U	Jornada d'inspector per a proves d'estanqueïtat i pressió en trams de xarxes de tuberies (P - 46)	505,65	2,000	1.011,30
8 JFV2140C	U	Prova de funcionament d'una xarxa d'abastament, segons UNE-EN-805 (P - 43)	1.365,98	1,000	1.365,98
9 JFG16000	U	Inspecció visual de l'aspecte general d'un tub (P - 42)	25,90	1,000	25,90
10 JFG15000	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'un tub, amb determinació del diàmetre interior, longitud, gruix i desviació màxima respecte la generatriu (P - 41)	56,25	2,000	112,50
11 JFA1H401	U	Assaig d'estanquïtat del conjunt format per dos troços de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (P - 40)	440,30	2,000	880,60
12 JFA1H301	U	Assaig d'estanquïtat d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (P - 39)	284,90	1,000	284,90
TOTAL	Apartat	01.01.01.03			7.111,94

PRESSUPOST

*

Pàg.: 2

Obra	01	Pressupost QUALITAT
Capítol	01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO
SubCapítol	03	EQUIPS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent (P - 49)	505,65	0,000	0,00
2 JZ113MH0	U	Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge (P - 45)	505,65	1,000	505,65
3 JZ128121	U	Jornada de control a fàbrica de ventoses i purgadors amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element, incloent: proves d'expulsió d'aire (ompliment), adducció d'aire (buidat), purga d'aire, enclavament (adductor), pressió (cos), estanquitat i redacció d'informe corresponent (P - 48)	505,65	1,000	505,65
TOTAL	SubCapítol	01.01.03			1.011,30

PRESSUPOST

*

Pàg.: 3

Obra	01	Pressupost QUALITAT
Capítol	02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIÓ
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	03	CANONADA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JFG15000	U	Comprovació de les característiques geomètriques d'un tub, amb determinació del diàmetre interior, longitud, gruix i desviació màxima respecte la generatriu (P - 41)	56,25	0,000	0,00
2	JFA1H401	U	Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos troços de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (P - 40)	440,30	0,000	0,00
3	JFA1H301	U	Assaig d'estanquitat d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (P - 39)	284,90	0,000	0,00
4	JFA1G301	U	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (P - 38)	259,00	0,000	0,00
5	JFG16000	U	Inspecció visual de l'aspecte general d'un tub (P - 42)	25,90	0,000	0,00
6	JFA19G01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 1000 i 1500 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 37)	433,24	0,000	0,00
7	JFA19F01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 800 i 1000 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 36)	346,59	0,000	0,00
8	JFA19E01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 600 i 800 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 35)	277,27	0,000	0,00
9	JFA19D01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 400 i 600 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 34)	221,81	0,000	0,00
10	JFA19C01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 33)	177,47	0,000	0,00
11	JZ114E10	U	Jornada d'inspector per a proves d'estanqueïtat i pressió en trams de xarxes de tuberies (P - 46)	505,65	2,000	1.011,30
12	JFV2140C	U	Prova de funcionament d'una xarxa d'abastament, segons UNE-EN-805 (P - 43)	1.365,98	3,000	4.097,94
13	J0327206	U	Determinació del coeficient de forma d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 933-4 (P - 13)	48,69	1,000	48,69
14	JF117101	U	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub metàl·lic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (P - 32)	129,51	1,000	129,51
15	JF114401	U	Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos troços de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (P - 31)	440,30	1,000	440,30
16	JF114101	U	Assaig d'estanquitat d'un tub metàl·lic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (P - 30)	129,51	1,000	129,51
17	J031F30F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 933-8 (P - 10)	20,85	1,000	20,85
18	J031H30H	U	Determinació del coeficient de friabilitat d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 83-115-89 experimental (P - 11)	110,93	1,000	110,93

PRESSUPOST

*

Pàg.: 4

19	J0302101	U	Determinació del contingut de terrossos d'argila d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 7-133-58 (P - 1)	24,95	1,000	24,95
20	J0304L03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat, segons la norma UNE_EN 933-1 1998 (P - 2)	26,46	1,000	26,46
21	J0305103	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 3)	21,77	1,000	21,77
22	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE_EN 1744-1 (P - 4)	157,75	1,000	157,75
23	J030BL0Z	U	Determinació de la reactivitat alcali-silice, alcali-silicat i alcali-carbonat d'una mostra de granulat, segons la norma UNE 146-507 (1) i (2) (P - 5)	157,85	1,000	157,85
24	J030F10A	U	Determinació de l'absència de sulfurs oxidables d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 6)	154,54	1,000	154,54
25	J0329208	U	Determinació del coeficient de Los Angeles d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE_EN 1097-2-99 (P - 15)	80,21	1,000	80,21
26	J031C30C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE_EN 1367-2 1999 (P - 8)	109,80	1,000	109,80
27	J0323202	U	Determinació del contingut de partícules toves d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE 7-134-58 (P - 12)	45,15	1,000	45,15
28	J03H3L03	U	Determinació de la humitat total per assecatge d'una mostra de granulat, segons la norma NLT 359 (P - 17)	7,48	1,000	7,48
29	J0328207	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6 (P - 14)	52,35	1,000	52,35
30	J032C20C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE_EN 1367-2 1999 (P - 16)	109,80	1,000	109,80
31	J060780A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 18)	106,83	2,000	213,66
32	J060K10R	U	Determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió d'un formigó endurit, segons la norma UNE-EN 12390-8 (P - 20)	414,39	1,000	414,39
33	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 47)	505,65	0,000	0,00
34	J031830J	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6 (P - 7)	52,35	1,000	52,35
35	J031E30E	U	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE_EN 1744-1 1999 (P - 9)	28,12	1,000	28,12
TOTAL Apartat			01.02.01.03			7.645,66

PRESSUPOST

*

Obra	01	Pressupost QUALITAT			
Capítol	02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIO			
SubCapítol	03	EQUIPS			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 JZ128121	U	Jornada de control a fàbrica de ventoses i purgadors amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element, incloent: proves d'expulsió d'aire (ompliment), adducció d'aire (buidat), purga d'aire, enclavament (adductor), pressió (cos), estanquitat i redacció d'informe corresponent (P - 48)	505,65	0,000	0,00
2 JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent (P - 49)	505,65	0,000	0,00
3 JZ113MH0	U	Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge (P - 45)	505,65	1,000	505,65
TOTAL	SubCapítol	01.02.03			505,65

PRESSUPOST

*

Pàg.: 6

Obra	01	Pressupost QUALITAT
Capitol	03	RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapitol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	03	CANONADA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JFV2140C	U	Prova de funcionament d'una xarxa d'abastament, segons UNE-EN-805 (P - 43)	1.365,98	2,000	2.731,96
2	JFA19C01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 33)	177,47	1,000	177,47
3	JFA19D01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 400 i 600 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 34)	221,81	1,000	221,81
4	JFA1G301	U	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (P - 38)	259,00	1,000	259,00
5	JFA1H301	U	Assaig d'estanquitat d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (P - 39)	284,90	2,000	569,80
6	JFA1H401	U	Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos troços de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (P - 40)	440,30	1,000	440,30
7	JFG16000	U	Inspecció visual de l'aspecte general d'un tub (P - 42)	25,90	2,000	51,80
TOTAL Apartat		01.03.01.03			4.452,14	

PRESSUPOST

*

Pàg.: 7

Obra	01	Pressupost QUALITAT
Capítol	03	RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	03	EQUIPS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent (P - 49)	505,65	1,000	505,65
2 JZ113MH0	U	Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge (P - 45)	505,65	1,000	505,65
3 JZ128121	U	Jornada de control a fàbrica de ventoses i purgadors amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element, incloent: proves d'expulsió d'aire (ompliment), adducció d'aire (buidat), purga d'aire, enclavament (adductor), pressió (cos), estanquitat i redacció d'informe corresponent (P - 48)	505,65	0,000	0,00
TOTAL	SubCapítol	01.03.03			1.011,30

PRESSUPOST

*

Pàg.: 8

Obra	01	Pressupost QUALITAT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	02	URBANITZACIÓ I ACABATS
Apartat	01	URBANITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 J0327206	U	Determinació del coeficient de forma d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 933-4 (P - 13)	48,69	0,000	0,00
2 J0304L03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat, segons la norma UNE-EN 933-1 1998 (P - 2)	26,46	0,000	0,00
3 J0305103	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 3)	21,77	0,000	0,00
4 J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 4)	157,75	0,000	0,00
5 J030BL0Z	U	Determinació de la reactivitat alcali-silice, alcali-silicat i alcali-carbonat d'una mostra de granulat, segons la norma UNE 146-507 (1) i (2) (P - 5)	157,85	0,000	0,00
6 J030F10A	U	Determinació de l'absència de sulfurs oxidables d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 6)	154,54	0,000	0,00
7 J0302101	U	Determinació del contingut de terrossos d'argila d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 7-133-58 (P - 1)	24,95	0,000	0,00
8 J031F30F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 933-8 (P - 10)	20,85	0,000	0,00
9 J031H30H	U	Determinació del coeficient de friabilitat d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 83-115-89 experimental (P - 11)	110,93	0,000	0,00
10 J0323202	U	Determinació del contingut de partícules toves d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE 7-134-58 (P - 12)	45,15	0,000	0,00
11 J031C30C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1367-2 1999 (P - 8)	109,80	0,000	0,00
12 JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 47)	505,65	0,000	0,00
13 J0328207	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6 (P - 14)	52,35	1,000	52,35
14 J0329208	U	Determinació del coeficient de Los Angeles d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-2-99 (P - 15)	80,21	0,000	0,00
15 J032C20C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1367-2 1999 (P - 16)	109,80	1,000	109,80
16 J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment (P - 19)	59,05	1,000	59,05
17 J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 21)	77,69	1,000	77,69
18 J031E30E	U	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1 1999 (P - 9)	28,12	1,000	28,12
19 J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 22)	99,93	1,000	99,93
20 J031830J	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6 (P - 7)	52,35	1,000	52,35
21 J03H3L03	U	Determinació de la humitat total per assecatge d'una mostra de granulat, segons la norma NLT 359 (P - 17)	7,48	1,000	7,48

euros

PRESSUPOST		*	Pàg.: 9
TOTAL	Apartat	01.04.02.01	486,77

PRESSUPOST

*

Obra	01	Pressupost QUALITAT			
Capitol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1			
SubCapitol	03	EQUIPS ELECTROMECHANICS			
Apartat	02	EQUIPS PRINCIPALS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCió	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 JZ113MH0	U	Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge (P - 45)	505,65	4,000	2.022,60
2 JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent (P - 49)	505,65	0,000	0,00
3 JZ113LC0	U	Jornada d'inspecció i calibració dels manòmetres un cop instal·lats (P - 44)	505,65	1,000	505,65
TOTAL	Apartat	01.04.03.02			2.528,25

PRESSUPOST

*

Obra	01	Pressupost QUALITAT			
Capitol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES			
SubCapitol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT			
Apartat	08	EQUIPS PRINCIPALS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent (P - 49)	505,65	0,000	0,00
2 JZ113MH0	U	Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge (P - 45)	505,65	5,000	2.528,25
3 JZ113LC0	U	Jornada d'inspecció i calibració dels manòmetres un cop instal·lats (P - 44)	505,65	1,000	505,65
TOTAL	Apartat	01.06.02.08			3.033,90

PRESSUPOST

*

Pàg.: 12

Obra	01	Pressupost QUALITAT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	04	URBANITZACIÓ, JARDINERIA I ACABATS
Apartat	01	URBANITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 J060780A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 18)	106,83	2,000	213,66
2 J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 27)	36,25	1,000	36,25
3 J0304L03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat, segons la norma UNE-EN 933-1 1998 (P - 2)	26,46	2,000	52,92
4 J0302101	U	Determinació del contingut de terrossos d'argila d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 7-133-58 (P - 1)	24,95	1,000	24,95
5 JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE-EN 10223 (P - 29)	28,08	1,000	28,08
6 JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE-EN 10-218-1 (P - 28)	33,88	1,000	33,88
7 J0305103	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 3)	21,77	1,000	21,77
8 J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobriments galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 26)	42,72	1,000	42,72
9 J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdobleament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 25)	14,98	1,000	14,98
10 J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN 10002-1 (P - 24)	39,35	1,000	39,35
11 J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 23)	26,69	1,000	26,69
12 J030BL0Z	U	Determinació de la reactivitat alcali-silíce, alcali-silicat i alcali-carbonat d'una mostra de granulat, segons la norma UNE 146-507 (1) i (2) (P - 5)	157,85	1,000	157,85
13 J060K10R	U	Determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió d'un formigó endurit, segons la norma UNE-EN 12390-8 (P - 20)	414,39	1,000	414,39
14 J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 4)	157,75	1,000	157,75
15 J03H3L03	U	Determinació de la humitat total per assecatge d'una mostra de granulat, segons la norma NLT 359 (P - 17)	7,48	1,000	7,48
16 JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 47)	505,65	0,000	0,00
17 J0327206	U	Determinació del coeficient de forma d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 933-4 (P - 13)	48,69	1,000	48,69
18 J030F10A	U	Determinació de l'absència de sulfurs oxidables d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 6)	154,54	0,000	0,00
19 J031830J	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6 (P - 7)	52,35	0,000	0,00
20 J031C30C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1367-2 1999 (P - 8)	109,80	1,000	109,80
21 J031E30E	U	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1 1999 (P - 9)	28,12	1,000	28,12

euros

PRESSUPOST

*

Pàg.: 13

22	J031F30F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 933-8 (P - 10)	20,85	2,000	41,70
23	J031H30H	U	Determinació del coeficient de friabilitat d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 83-115-89 experimental (P - 11)	110,93	1,000	110,93
24	J0328207	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6 (P - 14)	52,35	1,000	52,35
25	J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment (P - 19)	59,05	1,000	59,05
26	J0329208	U	Determinació del coeficient de Los Angeles d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-2-99 (P - 15)	80,21	2,000	160,42
27	J032C20C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1367-2 1999 (P - 16)	109,80	1,000	109,80
28	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 21)	77,69	1,000	77,69
29	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 22)	99,93	1,000	99,93
30	J0323202	U	Determinació del contingut de partícules toves d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE 7-134-58 (P - 12)	45,15	0,000	0,00
TOTAL Apartat			01.06.04.01			2.171,20

PRESSUPOST

*

Pàg.: 14

Obra	01	Pressupost QUALITAT
Capítol	07	DIPOÏT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	02	URBANITZACIÓ, JARDINERIA I ACABATS
Apartat	01	URBANITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J0302101	U	Determinació del contingut de terrossos d'argila d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 7-133-58 (P - 1)	24,95	1,000	24,95
2	J030F10A	U	Determinació de l'absència de sulfurs oxidables d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 6)	154,54	2,000	309,08
3	JA11TM0N	U	Comprovació geomètrica de malles de tancament i protecció, amb determinació del diàmetre dels filferros i del pas de malla, segons la norma UNE-EN 10223 (P - 29)	28,08	0,000	0,00
4	J030BLOZ	U	Determinació de la reactivitat alcali-silíce, alcali-silicat i alcali-carbonat d'una mostra de granulat, segons la norma UNE 146-507 (1) i (2) (P - 5)	157,85	1,000	157,85
5	J030A10A	U	Determinació quantitativa dels compostos de sofre d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 1744-1 (P - 4)	157,75	1,000	157,75
6	J0304L03	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat, segons la norma UNE-EN 933-1 1998 (P - 2)	26,46	0,000	0,00
7	J060AH00	U	Extracció amb determinació del gruix d'un testimoni de formigó d'una capa de paviment (P - 19)	59,05	1,000	59,05
8	JZ121100	U	Jornada d'inspector a planta de formigons o aglomerat (P - 47)	505,65	1,000	505,65
9	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 22)	99,93	1,000	99,93
10	J031830J	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6 (P - 7)	52,35	1,000	52,35
11	J0305103	U	Determinació del contingut de fins d'una mostra de granulat per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 3)	21,77	1,000	21,77
12	J032C20C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1367-2 1999 (P - 16)	109,80	0,000	0,00
13	J0329208	U	Determinació del coeficient de Los Angeles d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-2-99 (P - 15)	80,21	0,000	0,00
14	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdobleament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 25)	14,98	0,000	0,00
15	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN 10002-1 (P - 24)	39,35	0,000	0,00
16	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36-068 (P - 23)	26,69	0,000	0,00
17	J060K10R	U	Determinació de la profunditat de penetració d'aigua sota pressió d'un formigó endurit, segons la norma UNE-EN 12390-8 (P - 20)	414,39	1,000	414,39
18	J060780A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 18)	106,83	2,000	213,66
19	J031F30F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 933-8 (P - 10)	20,85	0,000	0,00
20	J89XA102	U	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 27)	36,25	0,000	0,00

euros

PRESSUPOST

*

Pàg.: 15

21	J031C30C	U	Determinació de l'estabilitat enfront de dissolucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE_EN 1367-2 1999 (P - 8)	109,80	1,000	109,80
22	J0328207	U	Determinació de la densitat, porositat, coeficient d'absorció i contingut d'aigua d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 1097-6 (P - 14)	52,35	0,000	0,00
23	J0327206	U	Determinació del coeficient de forma d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE-EN 933-4 (P - 13)	48,69	1,000	48,69
24	J03H3L03	U	Determinació de la humitat total per assecatge d'una mostra de granulat, segons la norma NLT 359 (P - 17)	7,48	0,000	0,00
25	JA11SM0M	U	Assaig de tracció de filferros per a malles de tancament i protecció, segons la norma UNE_EN 10-218-1 (P - 28)	33,88	0,000	0,00
26	J0323202	U	Determinació del contingut de partícules toves d'una mostra de grava per a elaborar formigons, segons la norma UNE 7-134-58 (P - 12)	45,15	2,000	90,30
27	J031H30H	U	Determinació del coeficient de friabilitat d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE 83-115-89 experimental (P - 11)	110,93	1,000	110,93
28	J031E30E	U	Determinació del contingut aproximat de matèria orgànica d'una mostra de sorra per a elaborar morters i formigons, segons la norma UNE_EN 1744-1 1999 (P - 9)	28,12	0,000	0,00
29	J89X6602	U	Assaig d'adherència d'un recobrint galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461 (P - 26)	42,72	0,000	0,00
30	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 21)	77,69	1,000	77,69
TOTAL Apartat			01.07.02.01			2.453,84

PRESSUPOST

*

Obra	01	Pressupost QUALITAT			
Capitol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA			
SubCapitol	03	EQUIPS ELECTROMECAÑICS			
Apartat	02	EQUIPS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent (P - 49)	505,65	0,000	0,00
2 JZ113MH0	U	Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge (P - 45)	505,65	2,000	1.011,30
TOTAL	Apartat	01.07.03.02			1.011,30

PRESSUPOST

*

Obra	01	Pressupost QUALITAT			
Capitol	07	DIPÓSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA			
SubCapitol	05	CAMBRA DE CLAUS			
Apartat	09	EQUIPS PRINCIPALS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent (P - 49)	505,65	0,000	0,00
2 JZ113MH0	U	Jornada d'inspecció i comprovació dels gruixos de revestiment en carrets de desmuntatge (P - 45)	505,65	2,000	1.011,30
TOTAL Apartat		01.07.05.09			1.011,30

PRESSUPOST

*

Pàg.: 18

Obra	01	Pressupost QUALITAT
Capítol	09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	03	CANONADA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 JFA1H401	U	Assaig d'estanquitat del conjunt format per dos troços de tub units pel junt corresponent, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (P - 40)	440,30	0,000	0,00
2 JFG16000	U	Inspecció visual de l'aspecte general d'un tub (P - 42)	25,90	0,000	0,00
3 JFA1G301	U	Assaig de ruptura a pressió hidràulica interior d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (P - 38)	259,00	0,000	0,00
4 JFA19D01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de diàmetre comprès entre 400 i 600 mm, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 34)	221,81	0,000	0,00
5 JFA19C01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 33)	177,47	0,000	0,00
6 JFA1H301	U	Assaig d'estanquitat d'un tub de material plàstic, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (P - 39)	284,90	0,000	0,00
7 JFV2140C	U	Prova de funcionament d'una xarxa d'abastament, segons UNE-EN-805 (P - 43)	1.365,98	1,000	1.365,98
TOTAL	Apartat	01.09.01.03			1.365,98

PRESSUPOST

*

Obra	01	Pressupost QUALITAT			
Capítol	09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA			
SubCapítol	03	EQUIPS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 JZ128222	U	Jornada de control a fàbrica de vàlvules hidràuliques volumètriques, amb supervisió del control de producció (diàmetre i pressió) per a cada tipus d'element diferent, incloent: proves de pressió (cos), mesurador de cabal, limitador de cabal, limitador de pressió i redacció de l'informe corresponent (P - 49)	505,65	0,000	0,00
TOTAL	SubCapítol	01.09.03			0,00

(*) Branques incompletes

**ANNEX 13. CONTROL DE QUALITAT
RESUM DEL PRESSUPOST**

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 4: Apartat			Import
Apartat	01.01.01.01	MOVIMENTS DE TERRES	0,00
Apartat	01.01.01.02	FERMS I PAVIMENTS	0,00
Apartat	01.01.01.03	CANONADA	7.111,94
SubCapítol	01.01.01	CONDUCCIÓ	7.111,94
Apartat	01.02.01.01	MOVIMENTS DE TERRES	0,00
Apartat	01.02.01.02	FERMS I PAVIMENTS	0,00
Apartat	01.02.01.03	CANONADA	7.645,66
SubCapítol	01.02.01	CONDUCCIÓ	7.645,66
Apartat	01.03.01.01	MOVIMENTS DE TERRES	0,00
Apartat	01.03.01.02	FERMS I PAVIMENTS	0,00
Apartat	01.03.01.03	CANONADA	4.452,14
SubCapítol	01.03.01	CONDUCCIÓ	4.452,14
Apartat	01.04.01.01	MOVIMENTS DE TERRES	0,00
Apartat	01.04.01.02	DRENATGES	0,00
Apartat	01.04.01.03	ESTRUCTURES	0,00
Apartat	01.04.01.04	TANCAMENTS I DIVISORIES	0,00
Apartat	01.04.01.05	COBERTES	0,00
Apartat	01.04.01.06	FUSTERIA METAL·LICA	0,00
Apartat	01.04.01.07	TREBALLS DE PALETA I OFICI	0,00
SubCapítol	01.04.01	EDIFICI	0,00
Apartat	01.04.02.01	URBANITZACIÓ	486,77
SubCapítol	01.04.02	URBANITZACIÓ I ACABATS	486,77
Apartat	01.04.03.01	CALDERERIA	0,00
Apartat	01.04.03.02	EQUIPS PRINCIPALS	2.528,25
Apartat	01.04.03.03	EQUIPS AUXILIARS	0,00
SubCapítol	01.04.03	EQUIPS ELECTROMECANICS	2.528,25
Apartat	01.06.01.01	MOVIMENTS DE TERRES	0,00
Apartat	01.06.01.02	XARXA DE DESGUÀS I DRENATGES	0,00
Apartat	01.06.01.03	ESTRUCTURA	0,00
Apartat	01.06.01.04	ELEMENTS D'ESTANQUITAT	0,00
Apartat	01.06.01.05	COBERTA	0,00
SubCapítol	01.06.01	DIPÒSIT	0,00
Apartat	01.06.02.01	DRENATGES	0,00
Apartat	01.06.02.02	ESTRUCTURES	0,00
Apartat	01.06.02.03	TANCAMENTS I DIVISORIES	0,00
Apartat	01.06.02.04	COBERTES	0,00
Apartat	01.06.02.05	FUSTERIA METAL·LICA	0,00
Apartat	01.06.02.06	TREBALLS DE PALETA I OFICI	0,00
Apartat	01.06.02.07	CALDERERIA	0,00
Apartat	01.06.02.08	EQUIPS PRINCIPALS	3.033,90
Apartat	01.06.02.09	EQUIPS AUXILIARS	0,00
SubCapítol	01.06.02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT	3.033,90
Apartat	01.06.03.01	CALDERERIA	0,00
SubCapítol	01.06.03	EQUIPS ELECTROMECÀNICS	0,00
Apartat	01.06.04.01	URBANITZACIÓ	2.171,20
SubCapítol	01.06.04	URBANITZACIÓ, JARDINERIA I ACABATS	2.171,20

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 2

Apartat	01.07.01.01	MOVIMENTS DE TERRES	0,00
Apartat	01.07.01.02	XARXA DE DESGUÀS I DRENATGES	0,00
Apartat	01.07.01.03	ESTRUCTURA	0,00
Apartat	01.07.01.04	ELEMENTS D'ESTANQUITAT	0,00
Apartat	01.07.01.05	COBERTA	0,00
SubCapítol	01.07.01	DIPÒSIT	0,00
Apartat	01.07.02.01	URBANITZACIÓ	2.453,84
SubCapítol	01.07.02	URBANITZACIÓ, JARDINERIA I ACABATS	2.453,84
Apartat	01.07.03.01	CALDERERIA	0,00
Apartat	01.07.03.02	EQUIPS	1.011,30
SubCapítol	01.07.03	EQUIPS ELECTROMECAÑICS	1.011,30
Apartat	01.07.05.02	DRENATGE	0,00
Apartat	01.07.05.03	ESTRUCTURA	0,00
Apartat	01.07.05.04	TANCAMENTS I DIVISORIES	0,00
Apartat	01.07.05.05	COBERTES	0,00
Apartat	01.07.05.06	FUSTERIA METÀL·LICA	0,00
Apartat	01.07.05.07	TREBALLS DE PALETA I OFICI	0,00
Apartat	01.07.05.08	CALDERERIA	0,00
Apartat	01.07.05.09	EQUIPS PRINCIPALS	1.011,30
SubCapítol	01.07.05	CAMBRA DE CLAUS	1.011,30
Apartat	01.08.01.01	MOVIMENTS DE TERRES	0,00
Apartat	01.08.01.02	OBRA DE VESSADA	0,00
Apartat	01.08.01.03	CANONADA	0,00
SubCapítol	01.08.01	CONDUCCIÓ	0,00
Apartat	01.09.01.01	MOVIMENTS DE TERRES	0,00
Apartat	01.09.01.03	CANONADA	1.365,98
SubCapítol	01.09.01	CONDUCCIÓ	1.365,98

33.272,28

NIVELL 3: SubCapítol			Import
SubCapítol	01.01.01	CONDUCCIÓ	7.111,94
SubCapítol	01.01.02	ARQUETES	0,00
SubCapítol	01.01.03	EQUIPS	1.011,30
Capítol	01.01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO	8.123,24
SubCapítol	01.02.01	CONDUCCIÓ	7.645,66
SubCapítol	01.02.02	ARQUETES	0,00
SubCapítol	01.02.03	EQUIPS	505,65
Capítol	01.02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIO	8.151,31
SubCapítol	01.03.01	CONDUCCIÓ	4.452,14
SubCapítol	01.03.02	ARQUETES	0,00
SubCapítol	01.03.03	EQUIPS	1.011,30
Capítol	01.03	RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA	5.463,44
SubCapítol	01.04.01	EDIFICI	0,00
SubCapítol	01.04.02	URBANITZACIÓ I ACABATS	486,77
SubCapítol	01.04.03	EQUIPS ELECTROMECAÑICS	2.528,25
Capítol	01.04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1	3.015,02
SubCapítol	01.06.01	DIPÒSIT	0,00

euros

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 3

SubCapítol	01.06.02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT	3.033,90
SubCapítol	01.06.03	EQUIPS ELECTROMECAÑICS	0,00
SubCapítol	01.06.04	URBANITZACIÓ, JARDINERIA I ACABATS	2.171,20
Capítol	01.06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES	5.205,10
SubCapítol	01.07.01	DIPÒSIT	0,00
SubCapítol	01.07.02	URBANITZACIÓ, JARDINERIA I ACABATS	2.453,84
SubCapítol	01.07.03	EQUIPS ELECTROMECAÑICS	1.011,30
SubCapítol	01.07.05	CAMBRA DE CLAUS	1.011,30
Capítol	01.07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA	4.476,44
SubCapítol	01.08.01	CONDUCCIÓ	0,00
Capítol	01.08	DESGUÀS DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES	0,00
SubCapítol	01.09.01	CONDUCCIÓ	1.365,98
SubCapítol	01.09.02	ARQUETES	0,00
SubCapítol	01.09.03	EQUIPS	0,00
SubCapítol	01.09.04	OBRA DE VESSADA	0,00
Capítol	01.09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA	1.365,98
			35.800,53

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO	8.123,24
Capítol	01.02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIO	8.151,31
Capítol	01.03	RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA	5.463,44
Capítol	01.04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1	3.015,02
Capítol	01.06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES	5.205,10
Capítol	01.07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA	4.476,44
Capítol	01.08	DESGUÀS DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES	0,00
Capítol	01.09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA	1.365,98
Capítol	01.10	SERVEIS AFECTATS I PARTIDES ALÇADES	0,00
Obra	01	Pressupost QUALITAT	35.800,53
			35.800,53

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost QUALITAT	35.800,53
			35.800,53

**ANNEX 13. CONTROL DE QUALITAT
ÚLTIM FULL**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	35.800,53
13,00 % Despeses generals SOBRE 35.800,53.....	4.654,07
6,00 % Benefici industrial SOBRE 35.800,53.....	2.148,03
Subtotal	42.602,63
16,00 % IVA SOBRE 42.602,63.....	6.816,42
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 49.419,05

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUARANTA-NOU MIL QUATRE-CENTS DINOI EUROS AMB CINC CENTIMS)

Autora del projecte

Laia Angurell Batiste
Juny 2009

ANNEX 14. ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL

INDEX

1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.....	2
1.1. ANTECEDENTS I SITUACIÓ	2
1.2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ	2
1.3. IDENTIFICACIÓ DE LES ACCIONS ORIGINADORS D'IMPACTES	3
2. INVENTARI AMBIENTAL	4
2.1. SITUACIÓ	4
2.2. CLIMA	5
2.3. GEOLOGIA	6
2.4. AIGÜES, HIDROLOGIA-HIDROGEOLOGIA.....	7
2.5. VEGETACIÓ I FAUNA.....	8
2.6. PAISATGE, USOS DEL SÒL, MEDI FÍSIC	12
2.7. ESPAIS NATURALS PROTEGITS	16
3. ESTUDI DE LA NECESSITAT D'IMPACTE AMBIENTAL	17
4. IDENTIFICACIÓ DELS FACTORS AMBIENTALS SUSCEPTIBLES DE REBRE IMPACTES	17
5. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ D'IMPACTES	18
6. MESURES PREVENTIVES, COMPENSATÒRIES I CORRECTORES RECOMANADES (MATRIU D'IMPACTES).....	18
7. CONCLUSIONS	23

1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

1.1. ANTECEDENTS I SITUACIÓ

El present Annex, es basa en l'Avaluació d'un Estudi d'Impacte Ambiental durant les obres de construcció del ramal d'abastament d'aigua de Sant Feliu de Codines - Sant Quirze Safaja a la comarca del Vallès Oriental.

Els objectius perseguits en el present estudi són l'anàlisi del Medi Natural i Socioeconòmic per a la valoració dels seus recursos; la determinació de les incidències ambientals que l'execució del projecte pot causar en el seu àmbit d'influència, així com l'adopció de les mesures preventives, correctores i compensatòries pertinents.

1.2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

- **Objecte de l'obra**

El projecte contempla l'abastament des de la xarxa d'ATLL a les xarxes de distribució en baixa dels municipis de Sant Feliu de Codines, Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol. Les previsions d'increment de població, el desenvolupament industrial i l'amenaça de la sequera ha propiciat la connexió a la xarxa d'ATLL deixant a banda les antigues fonts de subministrament. Es preveu que dites poblacions augmentin fins a 20.680 habitants l'any 2025 i es pretén amb aquesta prolongació de la xarxa d'abastament donar servei a la totalitat de Sant Feliu de Codines, Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol, ja que actualment no estan connectats a la xarxa d'ATLL i s'abasteixen de pous propis i alguns sistemes de camions cisterna.

Les obres per a la construcció del ramal comprenen els següents elements:

- Ramal Sant Feliu de Codines. Tram 1 Aspiració. Longitud 1738m
- Estació de bombament 1 Sant Feliu de Codines.
- Ramal Sant Feliu de Codines. Tram 2 Impulsió. Longitud 1462m
- Dipòsit d'abastament de 3.320 m³ a Sant Feliu de Codines.
- Estació de bombament 2 Sant Feliu de Codines.

- Ramal d'impulsió de Sant Quirze Safaja. Longitud 3220m
- Dipòsit d'abastament de 2147 m³ a Sant Quirze Safaja.

1.3. IDENTIFICACIÓ DE LES ACCIONS ORIGINADORES D'IMPACTES

Un cop descrit el projecte, es passa a identificar aquelles accions que poden ser origen d'impactes sobre el medi. Aquest procés és previ a l'estudi de l'entorn, doncs no depèn de les característiques i seguint una metodologia que permeti la seva fàcil identificació, es consideren "a priori", dues fases que generaran impactes de diferent tipus:

- a) Construcció
- b) Explotació

a) Construcció

Les accions generadores de possibles impactes són les següents:

- Ocupació i expropiació de terrenys.
- Moviment de terres o l'obertura de rases.
- Àrees d'aplec de materials.
- Neteja i esbrossada.
- Obres auxiliars i d'instal·lació.
- Transport de materials.
- Compactacions.
- Formigonat.
- Construcció de col·lectors i desguassos.
- Construcció de l'estació de bombeig
- Abocaments accidentals.
- Presència de ma d'obra.

b) Funcionament.

No només és necessari tenir en compte les activitats inherents a la construcció, sinó també les accions que suposa el funcionament i manteniment del sistema amb l'objecte de regular la seva possible incidència ambiental.

S'han identificat com a possibles accions generadores d'impactes les següents:

- Desplaçament de vehicles durant les obres.

- Treball de la maquinària.
- Generació de residus durant les obres.
- Presència d'estacions de bombament.
- Presència de dipòsits

2. INVENTARI AMBIENTAL

En aquest apartat es realitza un estudi de les variables ambientals que poden veure's afectades per les accions contemplades en el projecte i que serviran per a definir adientment les mesures correctores dels impactes identificats.

2.1. SITUACIÓ

L'àmbit de projecte es situa a la comarca del Vallès Oriental als termes municipals de Sant Feliu de Codines i Sant Quirze Safaja. Aquesta comarca s'ha convertit en receptora de població i d'activitat econòmica a causa de la progressiva saturació de Barcelona i el Barcelonès. Conta amb una superfície de 852,11km² i una densitat de població de 443hab/km².

Els municipis de Sant Feliu de Codines i Sant Quirze Safaja limiten amb Caldes de Montbui al sud, Bigues i Riells al est, Castellterçol i Castells al nord i Gallifa a l'Oest.

Sant Feliu de Codines és un municipi de poc més de 15 Km² i Sant Quirze Safaja té una superfície de 26km² i tots dos es troben a a l'extrem occidental del Vallès Oriental. Es troben situats a uns 500 metres sobre el nivell del mar i gaudeixen d'un clima molt sec típic de les zones de mitja muntanya.

La situació del dos municipis es representa al següent gràfic:

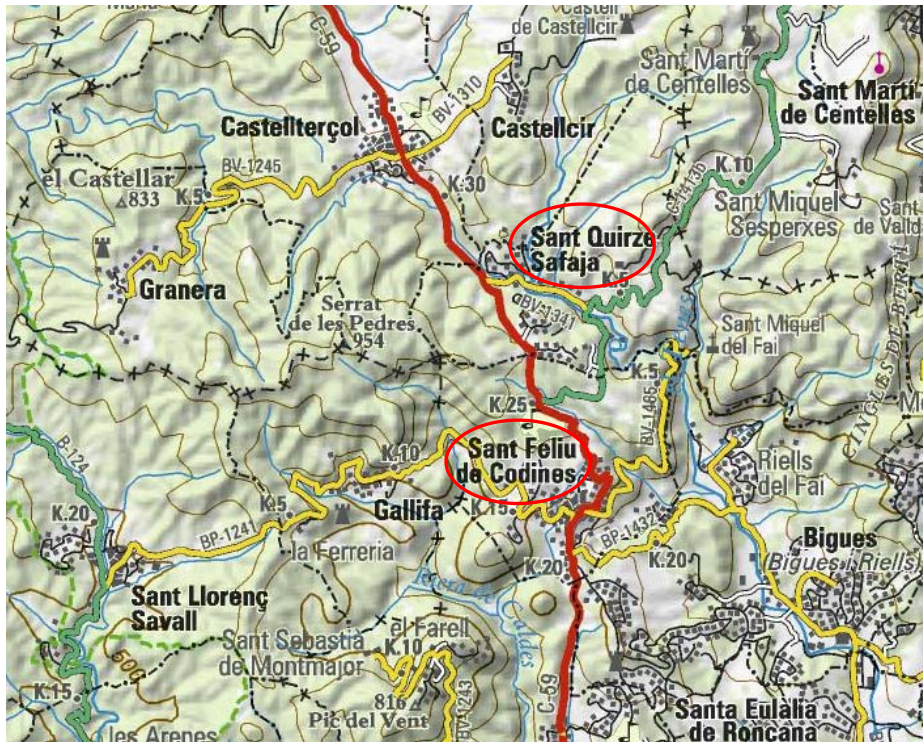


Figura 1

2.2. CLIMA

El clima d'aquesta zona de Catalunya és típicament mediterrani, propi del litoral i prelitoral català, és a dir, suau i càlid.

A Sant Feliu de Codines i Sant Quirze Safaja les temperatures mitjanes de tot l'any són d'uns 16,4 °C. Les temperatures mínimes es donen al gener, 2,73 °C, i les màximes al juliol, 31,7 °C. Son bastant habituals les nits de glaçades, i es poden produir entre el març i novembre.

A la taula següent queden reflectides les dades meteorològiques dels últims anys a l'observatori de Caldes de Montbui (alçada:176 m, Lat:41,526° Long:1,805°) a uns 6 km de la zona d'estudi. (Font: Xarxa Agrometeorològica de Catalunya)

PARÀMETRE	2005	2006	2007 (227 dies)
Mitjana de les temperatures (°C)	14,3	16,3	16,0
Humitat relativa mitjana (%)	67	70	35,6
Velocitat mitjana del vent (m/s)	2,3	2,5	2,9
Radiació global (MJ/m ²)	5616,9	5720,7	4190,3
Precipitació acumulada (mm)	365,0	329,8	511,2
Dies de pluja	66	65	53

2.3. GEOLOGIA

Segons l'estudi geològic i geotècnic present en l'annex 4, des del punt de vista geològic, la zona objecte d'estudi està situada a la part central de la serralada Prelitoral Catalana. Aquesta serralada té una orientació estructural NE-SW, paral·lela a la costa mediterrània. La seva forma actual es el resultat de la superposició de processos compressius durant l'Eocè i l'Oligocè, i d'una distensió posterior d'edat Miocena. Les roques que afloren corresponen a un sòcol Paleozoic Hercínic que superficialment està alterat.

La zona de projecte es caracteritza per la presència de sediments Tardihercínics, formats essencialment per granits àcids que presenten elevats graus de meteorització provocant la formació d'un extens mantell de sauló, i per un conjunt de dics de composicions variades com pòfirs leucogranítics i dics de pegmatites i aplites. En profunditat, el granit alterat (sauló) es transforma progressivament en granit sa.

Finalment, recolzat sobre els relleus principals apareix un petit recobriment quaternari gravós, llimós i sorrenc sense formar acumulacions importants. Aquests sediments tenen el seu origen en l'erosió dels materials aflorants en les zones més elevades de la zona de projecte i la seva posterior deposició vessant avall.

A les figures següents es pot observar primerament la situació dels municipis i finalment la disposició d'aquests materials a la zona objecte d'estudi, així com alguns afloraments de la zona:

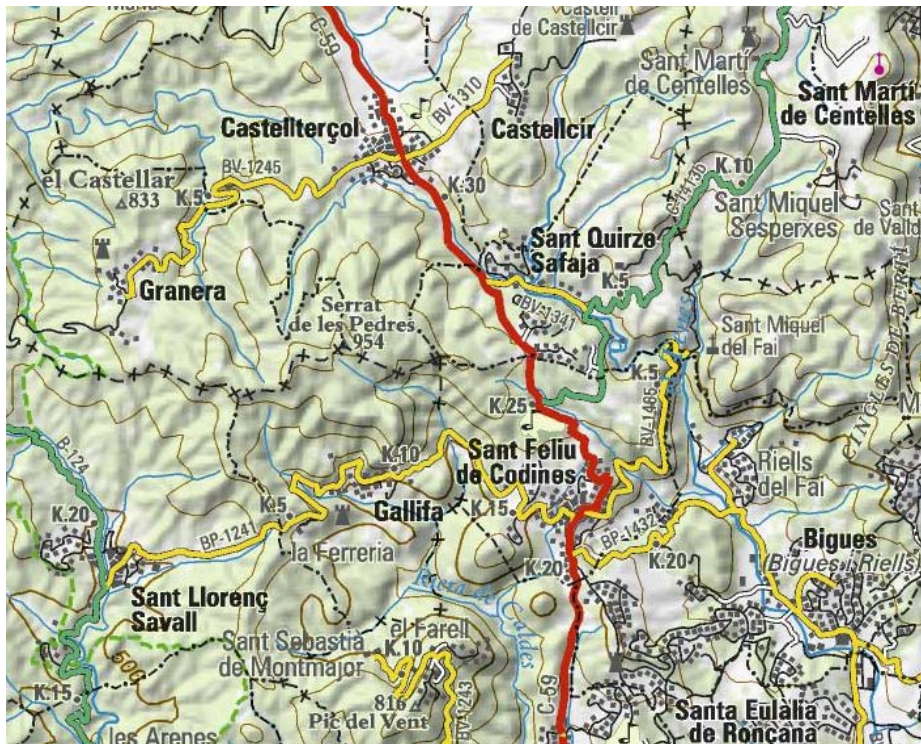


Figura 2 Mapa topogràfic de la zona d'estudi, extret de la pàgina web de l'Institut Cartogràfic de Catalunya

2.4. AIGÜES, HIDROLOGIA-HIDROGEOLOGIA

El sector objecte de l'estudi pertany al conjunt de rieres que reguen la comarca del Vallès Oriental i pertany a la conca hidrogràfica del Besòs.

Els torrents i rieres principals que es troben a la zona de projecte són: Riera de Tenes i els seus afluents, Torrent de Villar, Riera de Vallbona i Riera de Sant Quirze.

Segons el "Mapa d'àrees hidrogeològiques de Catalunya" a escala 1:250.000 editat pel Servei Geològic de Catalunya, la zona d'estudi queda emmarcada dins la unitat 301 (Paleozoic granític del Montseny-Guilleries).

Aquesta unitat ocupa tota la zona objecte d'estudi on es descriuen els terrenys com a zones poc permeables amb aquífers locals.

Es diferencien tres tipus de materials amb diferents característiques hidrogeològiques. El primer fa referència al substrat granític sa que constitueix el massís rocós fracturat, amb baixa permeabilitat a causa de la fracturació. En zones on les fractures estan més desenvolupades, existeixen aqüífers amb circulació regional que es comporten normalment com a aqüífers lliures i anisòtrops, tot i que en punts determinats funcionen com a semiconfinats. El segon tipus de material correspon als dics de pòfir de caràcter impermeable, que constitueixen, en ocasions, barreres hidrogeològiques per contrast de permeabilitat. L'últim tipus de material diferenciat correspon al recobriment d'alteració (sauló). Es tracta d'un material sorrenc amb un important desenvolupament i que presenta una elevada porositat, la qual cosa afavoreix la ràpida infiltració de l'aigua de pluja i el seu drenatge cap a les rieres. Constitueixen aqüífers soterrats i superficials d'aigua poc mineralitzada que formen surgències als contactes amb els dics.

En el traçat per on discorrerà la canonada d'aigua, així com en la zona on s'implantaran els dipòsits d'aigua, no s'ha detectat la presència d'aigua en cap de les rases ni en cap dels sondeigs realitzats. Per tant, i tenint en compte les cotes del terreny i la hidrografia de la zona no es preveu la presència d'aigua procedent del nivell freàtic en cap punt del traçat de la xarxa de distribució, així com tampoc en l'emplaçament del dipòsit. Puntualment poden existir problemes d'aigua en les rases si ha plogut intensament els dies precedents.

2.5. VEGETACIÓ I FAUNA

En una determinada àrea, els factors del medi com ara el clima, el sol, la orografia del terreny, etc., són, en principi, els responsables del desenvolupament d'un o altre tipus d'ecosistemes vegetals, però és l'activitat humana la que decideix, en últim terme, la configuració del paisatge actual.

Les unitats forestals estan integrades per boscos densos de pinedes i alzinars que es concentren en els àmbits de major pendent. Els alzinars es troben al Serrat del Mòlio, mentre que les pinedes resten als boscos de Can Ribes i les Bogues.

Les cobertes que formen part de l'àmbit d'estudi estan integrades per boscos densos (no de ribera), amb una alta concentració de pins. S'observen diverses clapes de

cobertes vegetals antropitzades, com les urbanitzacions de Sant Feliu de Codines i Sant Quirze Safaja. Pel que fa a les zones agràries predominen els camps de conreu llenyosos (no vinyes), herbacis (no arrossars) i altres explotacions agràries abandonades.

La totalitat de la canonada s'ha projectat de manera que vagi soterrada, pràcticament sempre per sota de diferents vials o camins existents.

Així, la vegetació que actualment presenta la zona d'estudi és conseqüència de l'acció de l'home, que ha provocat la regressió del clima, presentant-se avui un paisatge vegetal alterat respecte al que correspondria potencialment. En l'àrea d'actuació, les terres de conreu no hi són gaire presents donat que l'orografia es caracteritza per un seguit de torrents i vessants amb fort pendent poc aptes per l'agricultura. Aquests cultius, principalment vinya i oliveres queden restringits a les zones més planes.

Les franges forestals, principalment de matriu arbòria i matollars, es disposen resseguint els torrents i les torrenteres de la zona.

En l'estrat arbori dominen abastament els pins, amb exemplars de pi blanc (*Pinus halepensis*), i arboç (*Arbutus unedo*) amb presència d'alguns exemplars aïllats d'alzina (*Quercus ilex*) i roure (*Quercus petraea*), mentre que en el sotabosc es poden observar espècies de garric (*Quercus Coccifera*), romaní (*Rosmarinus officinalis*), el llentiscle (*Pistacia lentiscus*), marfull (*Viburnum tinus*), el càdec (*Juniperus oxycedrus*) o la ginesta (*Spartium junceum*).

En les zones més properes al curs dels torrents i rieres s'hi desenvolupa una densa coberta de sotabosc combinació de canyissars (*Arundo donax*), esbarzers (*Rubus ulmifolius*), heura (*Hedera helix*), la qual sovint recobreix alguns pins i localment lligabosc mediterrani (*Ionicera implexa*) en les zones més tancades.

Pel que fa a la **fauna**, aquesta és representada, principalment, per les espècies d'ambients mediterranis. L'acció de l'activitat humana també ha provocat la recessió d'una bona part del contingent faunístic, i l'afavoriment d'unes quantes espècies que han augmentat molt; cas dels conills de camp (*Oryctolagus cuniculus*).

Hi ha una absència de grans mamífers, com per exemple, el senglar (*Sus scrofa*), del qual se n'ha trobat algun exemplar. S'hi troben els talps (*Talpa europaea*), eriçó comú (*Erinaceus vulgaris*), guineus (*Vulpes vulpes*), esquirols (*Sciurus vulgaris*), el ratolí boscà (*Apodemus sylvaticus*), el ratolí Mediterrani (*Mus espretus*), la rata cellarda (*Eliomys quercinus*), el talpó comú (*Microtus duodecimcostatus*), etc. La fauna ornitològica és important per la presència d'un mosaïc d'hàbitats: s'hi troben puputs (*Upupa epops*), mussol comú (*Athene noctua*), estornells (*Sturnus vulgaris*), mallerengues (*Aegithalos caudatus*), tudons (*Columba palumbus*), passarells (*Carduelis cannabina*) a les zones boscoses; aus de les zones agrícoles com ara pardals (*Passer domesticus*) i orenetes (*Hirundo rustica*).

Pel que fa a amfibis i rèptils s'hi ha citat amb més o menys freqüència les següents espècies:

- Amfibis: gripau comú (*Bufo bufo*), granota verda (*Rana perezi*).
- Rèptils: serp blanca (*elaphe scalaris*), serp d'aigua (*natrix maura*), dragó comú (*tarentola mauritanica*) o a sargantana cua-llarga (*psammmodromus algirus*).

La fauna ictiològica és nul·la en la zona de projecte degut a que molts dels torrents pateixen llargs períodes de sequera i fins al moment no s'hi ha fet un control estricte de abocaments.



Esbarzer (*Rubus ulmifolius*)



Heura (*Hedera helix*)



Pi blanc (*Pinus halepensis*)



Canya (*Arundo donax*)



Puput (*Upupa epops*)



Granota verda (*Rana perezi*)



Sargantana cuallarga ([*Psammodromus algirus*](#))



Ratolí (*Mus espretus*)

2.6. PAISATGE, USOS DEL SÒL, MEDI FÍSIC

El paisatge és l'element del medi que planteja més dificultats a l'hora de la seva definició i valoració, al tractar-se d'un paràmetre poc objectiu. Per abordar l'estudi del paisatge, s'ha de realitzar prèviament l'estudi dels demés elements del medi, donat que el paisatge no és més que una impressió produïda per la interacció d'aquests.

Fins al present apartat, no s'han considerat tot un seguit d'elements o factors com la diversitat de la vegetació, forma del relleu, aigua, color, etc., i en general tots aquells que interaccionats componen allò que s'entén com a paisatge.

Per l'estudi d'aquesta variable es tenen en compte tres qualitats:

- Qualitat visual
- Fragilitat.
- Accessibilitat

De la seva combinació s'obtindrà una valoració estètica del paisatge i la seva capacitat per absorbir les diverses actuacions que es realitzin sobre ell.

La fragilitat d'un paisatge defineix la capacitat d'absorció visual de les alteracions. Un paisatge fràgil serà aquell que és molt sensible a qualsevol alteració, no essent capaç d'integrar-la en l'entorn que l'envolta.

Pel present estudi es tindran en compte diversos factors que condicionaran la fragilitat del paisatge: densitat de vegetació, contrast cromàtic sòl-vegetació, alçada de la vegetació, diversitat d'extractes, contrast cromàtic entre les unitats de vegetació, pendent i accessibilitat,

L'accessibilitat defineix la fragilitat d'un territori en funció de la diversitat de punts d'observació i de la intervisibilitat.

La qualitat visual defineix el valor paisatgístic intrínsec de la zona en el moment actual sense considerar l'acció causat de l'impacte.

Entre els diferents valors que es poden combinar a l'hora de valorar a qualitat visual d'un territori, s'ha de considerar:

- Topografia

- Coberta vegetal
- Aigua
- Actuacions humanes

Pel que respecta a la vegetació, són varis els paràmetres a considerar:

- Densitat. A major densitat de vegetació, expressada com a percentatge de sòl cobert per espècies llenyoses, menor fragilitat visual.
- Alçada. El poder emmascarant de la vegetació augmenta amb la seva densitat i alçada.
- Diversitat d'extractes. Quant major és la complexitat de l'estructura de la vegetació, major nombre d'extractes i menor fragilitat visual.
- Contrast cromàtic. La diversitat cromàtica dins de la pròpia coberta vegetal afavoreix el camuflatge de les actuacions humanes.

En la zona d'estudi, hi predomina la vegetació densa, d'alçada variable en les zones més tancades i humides com els fons de vall. Les zones de matollars i conreus queden restringides a les zones més planes.

A continuació es mostra la distribució d'usos i cobertes del sòl (any 2002) en les proximitats de la zona d'estudi.

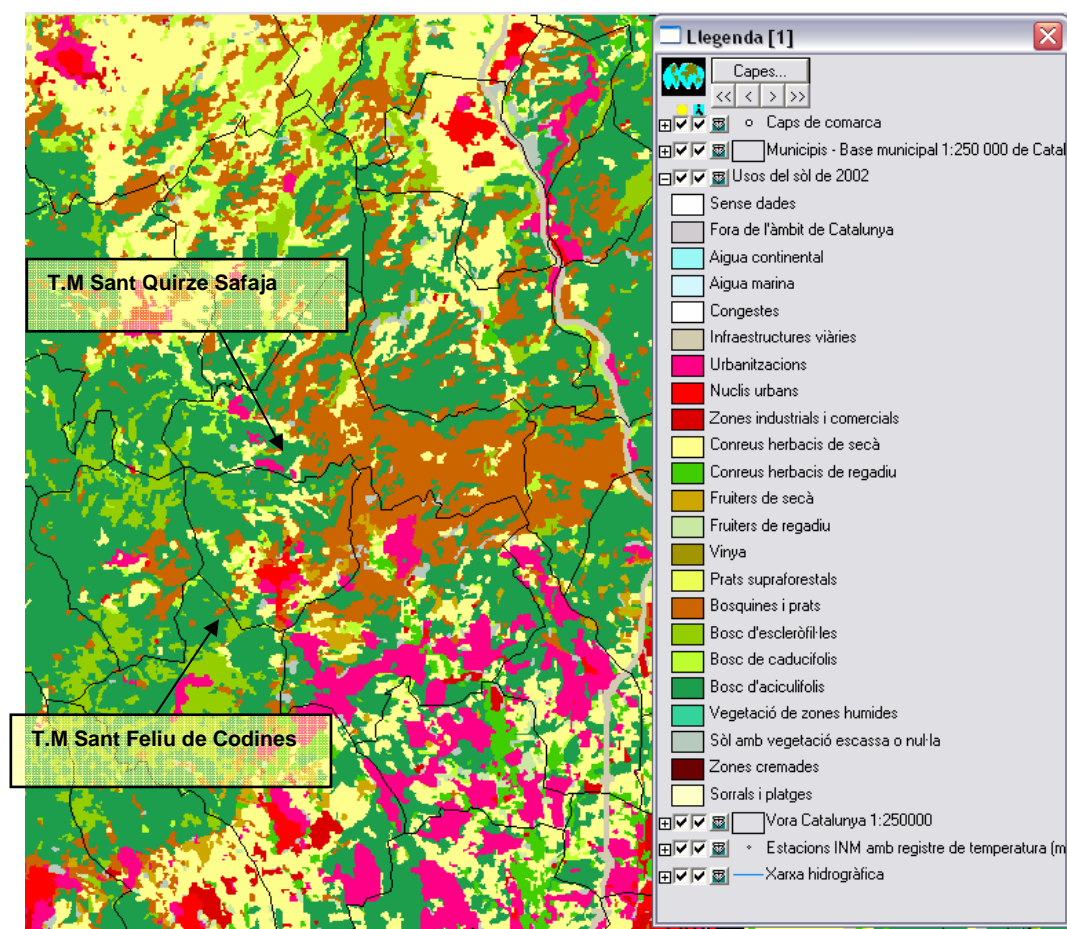


Figura 3. Mapa d'usos del sòl. Font: pàgina de mediambient de la Generalitat de Catalunya

A continuació es presenten dades referents a la distribució de la superfície agrària del municipi, respecte a la comarca i al total de Catalunya, segons el cens agrari de l'any 1989 i 1999 (**Font: IDESCAT**).

Sant Quirze Safaja

Any	Total					
			secà		regadiu	
	explot.	ha	explot.	ha	explot.	ha
1999	5	161	5	161	3	0
1989	16	141	15	139	3	3
1982	18	124	18	123	3	1

Font: Idescat. Cens agrari.

Taula 1. Cens agrari Font: IDESCAT

Any	Terres llaurades		Pastures permanents	
	explot.	ha	explot.	ha
1999	5	161	0	0
1989	16	141	0	0
1982	18	124	0	0
Font: Idescat, Cens agrari.				

Taula 2 Cens agrari *Font: IDESCAT*

Sant Feliu de Codines

Any	Total					
			secà		regadiu	
			explot.	ha	explot.	ha
1999	17	127	17	123	4	3
1989	50	133	47	128	12	6
1982	71	155	67	141	20	14
Font: Idescat, Cens agrari.						

Taula 3 Cens agrari *Font: IDESCAT*

Any	Terres llaurades		Pastures permanents	
	explot.	ha	explot.	ha
1999	17	122	1	5
1989	50	133	0	0
1982	71	155	0	0
Font: Idescat, Cens agrari.				

Taula 4 Cens agrari *Font: IDESCAT*

Les canonades transcorren en una zona on predomina una vegetació densa, utilitzant doncs, com a factors rellevants pera la caracterització del paisatge, el relleu, la vegetació i els usos del sòl, es valora la qualitat paisatgística de la zona estudiada com de valor mitja, no presentant en general, ni singularitats, ni elements visualment

destacables. La fragilitat visual també es valora de magnitud baixa, ja que la vegetació ajuda a impedir la visibilitat de les actuacions que es realitzen al territori.

2.7. ESPAIS NATURALS PROTEGITS

L'afecció als espais protegits propers es nul·la ja que l'espai protegit (PEIN) i Xarxa Natura 2000 més proper és Gallifa-Cingles de Bertí, però queden fora de l'el·lipse del projecte

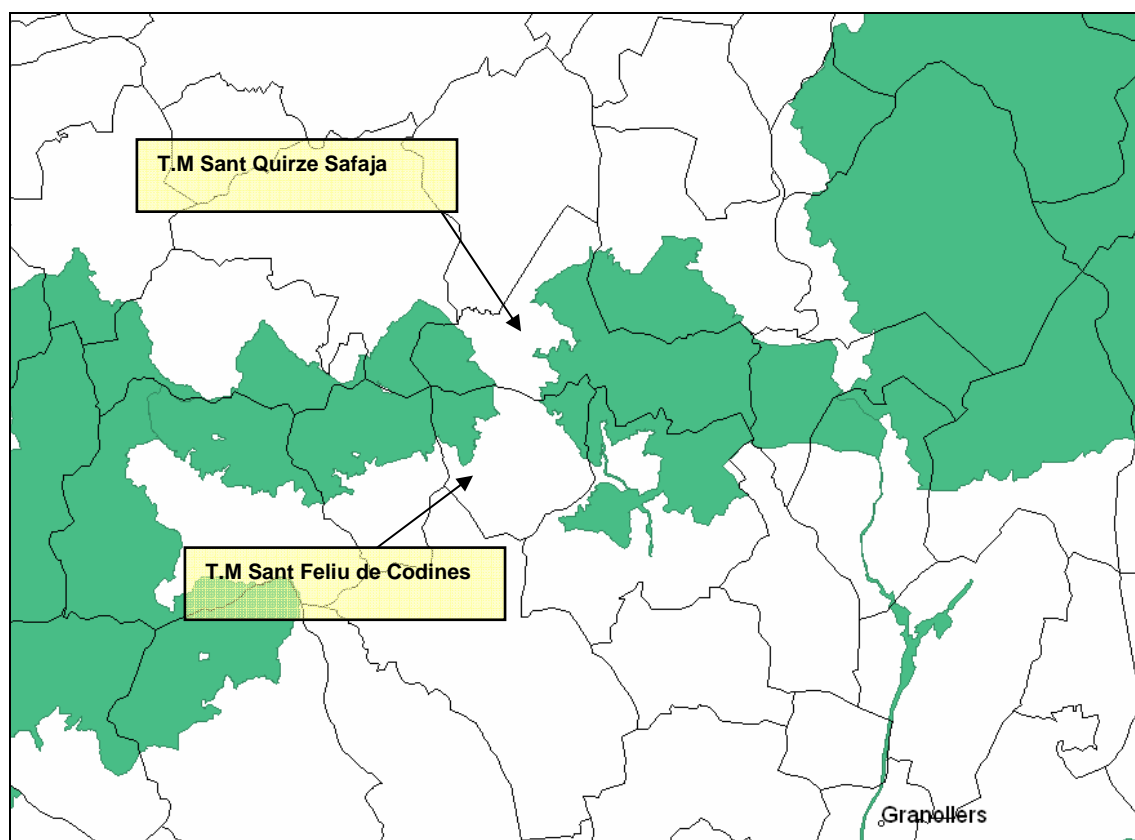


Figura 4. Mapa amb zones PEIN, Xarxa Natura i municipis de Catalunya. *Font: Generalitat de Catalunya*

3. ESTUDI DE LA NECESSITAT D'IMPACTE AMBIENTAL

Per a l'execució del projecte del ramal d'abastament d'aigua a Sant Feliu de Codines-Sant Quirze Safaja, tal i com es desprèn del “Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de juny, de evaluación del impacto ambiental”, annexos I i II, així com el “Real Decreto Ley 9/2000, de 6 de octubre, de modificación del “Real Decreto Legislativo 1302/1986”, i el “Decret 114/1988, de 7 d'Abril, d'Avaluació de l'Impacte Ambiental”, DOGC núm. 1000, de la Generalitat de Catalunya no és necessari realitzar un estudi d'Avaluació d'Impacte Ambiental, ja que es tracta d'una conducció d'aigua de curta distància, no es superen els 40 km de recorregut i la capacitat màxima de conducció no supera els 5m³/s. La zona d'obres dista uns 500 m dels espais protegits més propers, per tant no afecta la xarxa Natura 2000 ni cap zona dins del Pla Especial d'Interès Natural.

Així doncs, el present document Ambiental i el seu contingut és centra bàsicament en avaluar els possibles impactes o afeccions al medi natural durant l'execució de les obres i la posterior explotació de l'obra.

4. IDENTIFICACIÓ DELS FACTORS AMBIENTALS SUSCEPTIBLES DE REBRE IMPACTES

Tant a la fase d'execució com durant l'explotació del projecte, es produiran impactes sobre els factors que componen el medi físic i socioeconòmic. El grau d'importància dels mateixos no només depèn de la magnitud de les accions, sinó que entra en joc la fragilitat de l'element considerat i les seves característiques, entenent per fragilitat el mèrit que presenta cada factor per ésser conservat.

En funció de la descripció del medi físic i socioeconòmic que s'ha realitzat, s'identifica com a factor ambiental més fràgil, el propi ecosistema. Els factors referits de l'ecosistema són els següents:

- Sòl
- Aigües superficials i subterrànies
- Vegetació i fauna.
- Paisatge

5. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ D'IMPACTES

Un cop identificats els impactes, es procedeix a la seva caracterització i valoració emprant criteris referents a la seva naturalesa, magnitud, reversibilitat, etc.

Segons el Reial Decret 1131/1988, de 30 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució del Reial Decret Legislatiu 1302/86, de 28 de juliol, d'Avaluació d'Impacte Ambiental, s'estableix un sistema per tal d'avaluar els impactes detectats seguint la terminologia que s'exposa a continuació:

CARACTERITZACIÓ:

A (Notable), A1 (Mínim), B (Positiu), B1 (Negatiu), C (Directe), C1 (Indirecte), D (Simple), D1 (Acumulatiu), D2 (Sinèrgic), E (A curt termini), E1 (A mig termini), E2 (A llarg termini), F (Permanent), F1 (Temporal), G (Reversible), G1 (Irreversible), H (Recuperable), H1 (Irrecuperable), I (Periòdic), I1 (D'aparició irregular), J (Continu), J1 (Discontinu), NM Són necessàries mesures correctores, NE Són necessaris estudis més detallats

AVALUACIÓ :

C (Compatible), M (Moderat), S (Sever), CR (Crític)

6. MESURES PREVENTIVES, COMPENSATÒRIES I CORRECTORES RECOMANADES (MATRIU D'IMPACTES)

La matriu d'impactes es un resum de tot el que s'ha exposat fins el moment, identifica cadascun dels impactes sobre el medi, la seva categorització i les mesures preventives, compensatòries i correctores aplicables.

MEDI	IMPACTES	CARACTERITZACIÓ	AVALUACIÓ	MESURES
GEOLOGIA	FASE DE CONSTRUCCIÓ			Senyalització de la zona d'actuació, per no ocupar més sol del necessari.
				Establiment de les mesures de seguretat i salut en el treball per tal d'evitar accidents.
	1. Alteracions sobre la geomorfologia: desbrossades, excavacions i replens, elecció de zones d'abocament, acopis temporals i préstecs.	A, B1, C, D, E, F, G, H, NM	M	Utilitzar com a zones d'acopi temporal, abocadors i préstecs àrees preferentment degradades o camps abandonats. Evitar la utilització d'espais propers a cursos d'aigua per minimitzar el vessament de contaminants. Establir les mateixes precaucions pel que fa a parcs de maquinària i plantes formigoneres (en cas de ser necessàries).
	2. Risc d'erosió dels talussos generats	A1, B1, C, D1, E, F1, G, H, NM	M	Establiment de talussos d'obra d'acord amb les característiques geotècniques de la zona.
	3. Pèrdua de sòl			Un cop finalitzades les obres, procedir a la neteja de tota la zona i a l'establiment de la coberta vegetal sobre les superfícies nues, per tal d'evitar problemes d'erosió.
		A, B1, C, D, E, F, G, H, J, NM	M	Recuperació i aprofitament de la capa de terra vegetal per garantir un correcte desenvolupament de les espècies vegetals utilitzades en l'ajardinament de la zona.
				Compensar econòmicament als propietaris de les finques expropiades.
HIDROLOGIA	FASE DE CONSTRUCCIÓ			Evitar la utilització d'espais propers a cursos d'aigua com a zones d'acopi temporal, abocadors i préstecs, per minimitzar el vessament de contaminants. Establir les mateixes precaucions pel que fa a parcs de maquinària i plantes formigoneres (en cas de ser necessàries).
	4. Contaminació d'aigües superficials i subterrànies per l'abocament de substàncies de diferent procedència: restes de formigó, olis, lubricants, etc.	A, B1, C, D1, E, F1, G, H, I1, J1, NM	M- S	(continua)

MEDI	IMPACTES	CARACTERITZACIÓ	AVALUACIÓ	MESURES
HIDROLOGIA				Extremar les precaucions per tal d'evitar el vessament i la infiltració de substàncies contaminants al medi. En cas de vessaments accidentals, procedència: restes de formigó, olis, lubricants, etc. procedir ràpidament a la seva recollida.
				Limitar els creuaments de sèquies i canals de reg als camins existents actualment, i no dur a terme cap operació de manteniment de la maquinaria ni reparacions d'aparells a zones properes a cursos d'aigua.
				Realitzar una correcta planificació de les obres, que tingui en compte aspectes ambientals.
	FASE D'EXPLOTACIÓ			
	1. Millora de la qualitat de la xarxa de sanejament municipal. Eliminació d'aigua no tractada cap als torrents.	A, B, C	C	S'eviten riscos de contaminació dels torrents i aqüífers, per abocament d'aigües residuals ja que el col·lector recollirà totes les aigües residuals urbanes.
VEGETACIÓ	FASE DE CONSTRUCCIÓ			Marcatge de tota l'àrea d'actuació, evitant l'afecció innecessària de comunitats vegetals fora de l'àrea de les obres.
	2. Desaparició de la coberta vegetal de la superfície afectada per les obres	A, B1, C, D, E, F, G, H, NM	M	Revegetació amb material vegetal de la zona d'estudi, de totes les àrees internes de la depuradora destinades a l'ajardinament.
FAUNA	FASE DE CONSTRUCCIÓ			
	3. Desplaçament de la fauna de la zona d'influència cap a àrees més tranquil·les.	A1, B1, C, D, E, F1, G, H, I1, J1	C	No precisa de mesures correctores donat que la fauna desplaçada es recuperarà per si sola un cop finalitzades les obres.

MEDI	IMPACTES	CARACTERITZACIÓ	AVALUACIÓ	MESURES
PAISATGE	FASE DE CONSTRUCCIÓ			
	1. Disminució de la qualitat del paisatge per les alteracions que suposen les obres en si: moviments de terres, acopis temporals de materials, etc.	A1, B1, C, D, E, F1, G, H, NM	M	Escollir indrets allunyats de les vistes per l'establiment del acopis temporals i dels abocadors de materials sobrants.
	FASE D'EXPLOTACIÓ			
	2. Presència d'elements i edificis que configuren l'obra.	A1, B1, C, D, E, F, G, H, NM	M	Disseny de les edificacions el més integrat possible amb l'entorn, en especial l'elecció de textures i colors adients. Revegetació, preferentment a base d'espècies autòctones, dels parterres i talussos, i construcció d'una barrera vegetal perimetral. Utilització de la capa de terra vegetal correctament conservada, estenent una capa de 20 cm de gruix. Instal·lació d'un sistema de reg per facilitar el desenvolupament i manteniment de les plantacions. Recuperació dels espais utilitzats com a abocadors, aplecs i préstecs, mitjançant restauració topogràfica i, a ser possible, plantacions per integrar la zona a l'entorn.
QUALITAT DE L'AIRE I SOROLLS	FASE DE CONSTRUCCIÓ			
	3. Producció de pols pel moviment de vehicles i maquinària d'obra.	A, B1, C, D1, E, F1, G, H, I1, J1, NM	C	Reg periòdic dels camins i de les superfícies nues, especialment en èpoques seques. Control de les emissions dels motors diesel i revisió periòdica dels vehicles.
	4. Producció de sorolls durant les obres	A, B1, C, D1, E, F1, G, H, I1, J1	C	Limitar l'horari d'obres de 8:00 a 20:00, els dies laborables.

MEDI	IMPACTES	CARACTERITZACIÓ	AVALUACIÓ	MESURES
QUALITAT DE L'AIRE I SOROLLS	FASE D'EXPLOTACIÓ			
	1. Producció d'olors desagradables.	A, B1, C, D, E, F1, G, H, I1, J1, NM	M	Cobrint dels equips susceptibles a provocar oïers desagradables. Tot el traçat dels col·lectors es soterrat, per tant, no es preveu la producció de males oïers.
	2. Producció de sorolls pels equips de la planta de bombes.	A, B1, C, D, E, F1, G, H, NM	M	Localització de tots els equips susceptibles de provocar sorolls a l'interior d'edificis i cambres ancades. Es limitarà la velocitat de circulació de vehicles a 50 km/h.
RESIDUS	FASE DE CONSTRUCCIÓ			
	3. Generació de residus durant les obres.	A, B1, C, D, E, F1, G, H, I1, J1, NM	M	Establiment d'una correcta gestió dels residus generats a l'obra. Utilització d'abocadors autoritzats.
	FASE D'EXPLOTACIÓ			
	4. Generació de residus al llarg dels col·lectors	A1, B1, C, D, E, F1, G, H, I1, J1, NM	M	Evitar la presencia de fuites o esquerdes al llarg del traçat dels col·lectors. Realitzar una correcta unió entre trams de canonada. Utilització d'abocadors autoritzats.
SOCIO-ECONÒMICS	FASE DE CONSTRUCCIÓ			
	5. Molesties al veïnat proper per motius de l'obra.	A, B1, C, D, E, F1, G, H, I1, J1, NM	M	Mantenir les mateixes mesures preventives definides en quant al horaris, control del moviments de maquinaria i personal de la obra per l'àrea d'influència, reg de camins, etc.
	6. Expropiacions de terrenys.	A1, B1, C, D, E, F, NM	M	Compensar econòmicament als propietaris de les finques expropiades.
	7. Creació de llocs de treballs temporals durant les obres.	A, B, C	C	
	FASE D'EXPLOTACIÓ			
	8. Creació de llocs de feina permanents.	No es preveu la creació de llocs de treball durant la fase d'explotació ja que el sistema funcionarà automatitzat i només es requerirà mà d'obra puntual en el cas que hi hagi alguna avaria del sistema.		

CARACTERITZACIÓ	A (Notable), A1 (Mínim), B (Positiu), B1 (Negatiu), C (Directe), C1 (Indirecte), D (Simple),
	D1 (Acumulatiu), D2 (Sinèrgic), E (A curt termini), E1 (A mig termini), E2 (A llarg termini),
	F (Permanent), F1 (Temporal), G (Reversible), G1 (Irreversible), H (Recuperable), H1 (Irrecuperable),
	I (Periòdic), I1 (D'aparició irregular), J (Continu), J1 (Discontinu)
	NM Són necessàries mesures correctores, NE Són necessaris estudis més detallats
AVALUACIÓ	C (Compatible), M (Moderat), S (Sever), CR (Crític)

7. CONCLUSIONS

Un cop elaborat el present document Ambiental, i com a resum de l'exposat en els diferents apartats, a l'objecte d'optimitzar els resultats que del seu examen puguin derivar-se, es pot concloure que:

- No hi ha cap acció concreta del Projecte que origini impacte ambiental crític o sever.
- Els impactes negatius de major consideració que s'han identificat són la presencia de les edificacions de l'estació de bombament i els dipòsits així com el moviment de terres durant les obres. Tot i així, les accions més importants derivades del funcionament i execució de les canonades són les que realment justifiquen la necessitat de la seva construcció.
- Entre els impactes positius s'han de considerar l'objectiu mateix del projecte, és a dir, abastir aquestes poblacions connectant-les a la xarxa d'ATLL. Amb això s'aconseguirà que ja no depenguin de les seves fons pròpies sino que se'ls garanteix el subministrament

Seguint l'exposat a la Metodologia general i responent a la finalitat del present estudi, s'han identificat en funció del medi afectat i de les causes originaries dels impactes, unes mesures correctores que tendeixen a minimitzar els aspectes negatius o, en última instància, a compensar la carència induïda.

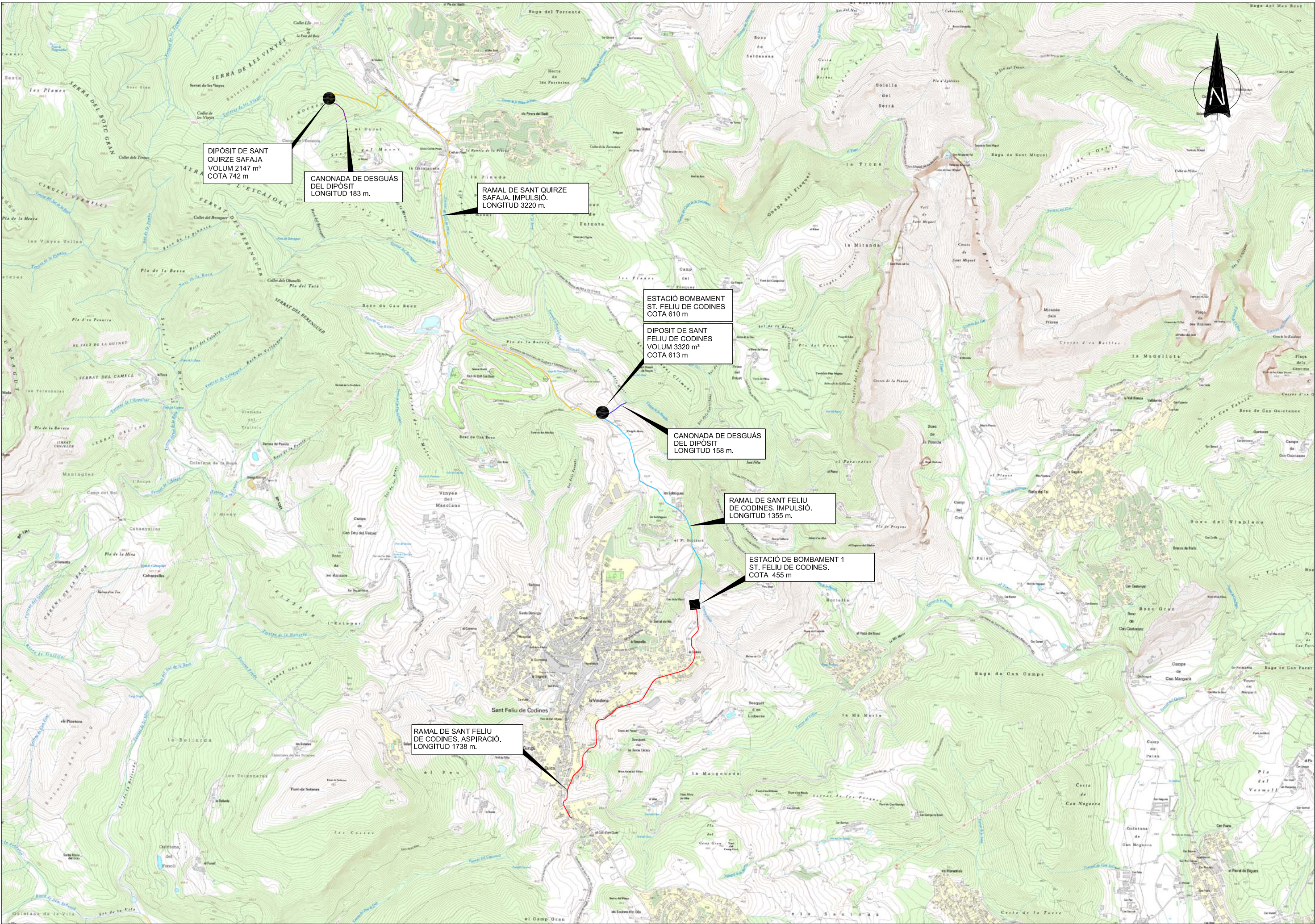
En conseqüència, del present document Ambiental es dedueix que els aspectes positius del desenvolupament del projecte són abastir aquestes quatre poblacions d'aigua provinent de la xarxa d'ATLL, mentre que els efectes negatius identificats, es poden considerar, després d'aplicar les mesures preventives i correctores corresponents, **ambientalment COMPATIBLES** amb l'entorn en que s'inscriuen.

Per això, la incidència ambiental del projecte, no ha de representar cap obstacle per a la seva autorització en l'emplacament indicat i amb les característiques que s'ha dissenyat.

DOCUMENT NÚM 2. PLÀNOLS



ÍNDEX DE PLÀNOLS		
PLÀNOL NÚM	NOM	FULLS
1	ÍNDEX, SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	1
2	PLANTES I ESQUEMES GENERALS	-
2.1	PLANTA GENERAL DE CONJUNT	1
2.2	ESQUEMA FUNCIONAL	2
2.3	PLANTA SOBRE ORTOFOTOMAPES	5
2.4	PLANTA SOBRE CARTOGRAFIA	5
3	RAMALS	-
3.1	DIRECTORI DE FULLS	1
3.2	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIÓ	-
3.2.1	PLANTA	5
3.3	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIÓ	-
3.3.1	PLANTA	4
3.4	RAMAL SANT QUIRZE DE SAFAJA	-
3.4.1	PLANTA	8
3.5	SECCIONS TIPUS	3
3.6	ARQUETES	2
4	ESTACIONS DE BOMBAMENT	-
4.1	ESTACIO ACCELERADORA	-
4.1.1	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	2
4.1.2	PLANTA GENERAL	1
4.1.3	PLANTA I SECCIONS	2
4.1.4	ALÇATS	1
4.2	ESTACIO SANT FELIU DE CODINES	-
4.2.1	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	2
4.2.2	PLANTA GENERAL	1
4.2.3	PLANTA I SECCIONS	2
5	DIPÒSITS	-
5.1	DIPÒSIT DE SANT FELIU DE CODINES	-
5.1.1	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	2
5.1.2	PLANTA GENERAL	2
5.1.3	PLANTA I SECCIONS	3
5.1.4	ALÇATS	2
5.2	CANONADA DESGUÀS DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES	—
5.2.1	PLANTA	1
5.2.2	OBRA DE VESSADA	1
5.3	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE DE SAFAJA	-
5.3.1	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	2
5.3.2	PLANTA GENERAL	2
5.3.3	PLANTA I SECCIONS	3
5.3.4	ALÇATS	2
5.4	CANONADA DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA	—
5.4.1	PLANTA	1
5.4.2	OBRA DE VESSADA	1



DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
VOLUM 2147 m³
COTA 742 m

CANONADA DE DESGUÀS
DEL DIPÒSIT
LONGITUD 183 m.

RAMAL DE SANT QUIRZE
SAFAJA, IMPULSIÓ.
LONGITUD 3220 m.

ESTACIÓ BOMBAMENT
ST. FELIU DE CODINES
COTA 610 m

DIPÒSIT DE SANT
FELIU DE CODINES
VOLUM 3320 m³
COTA 613 m

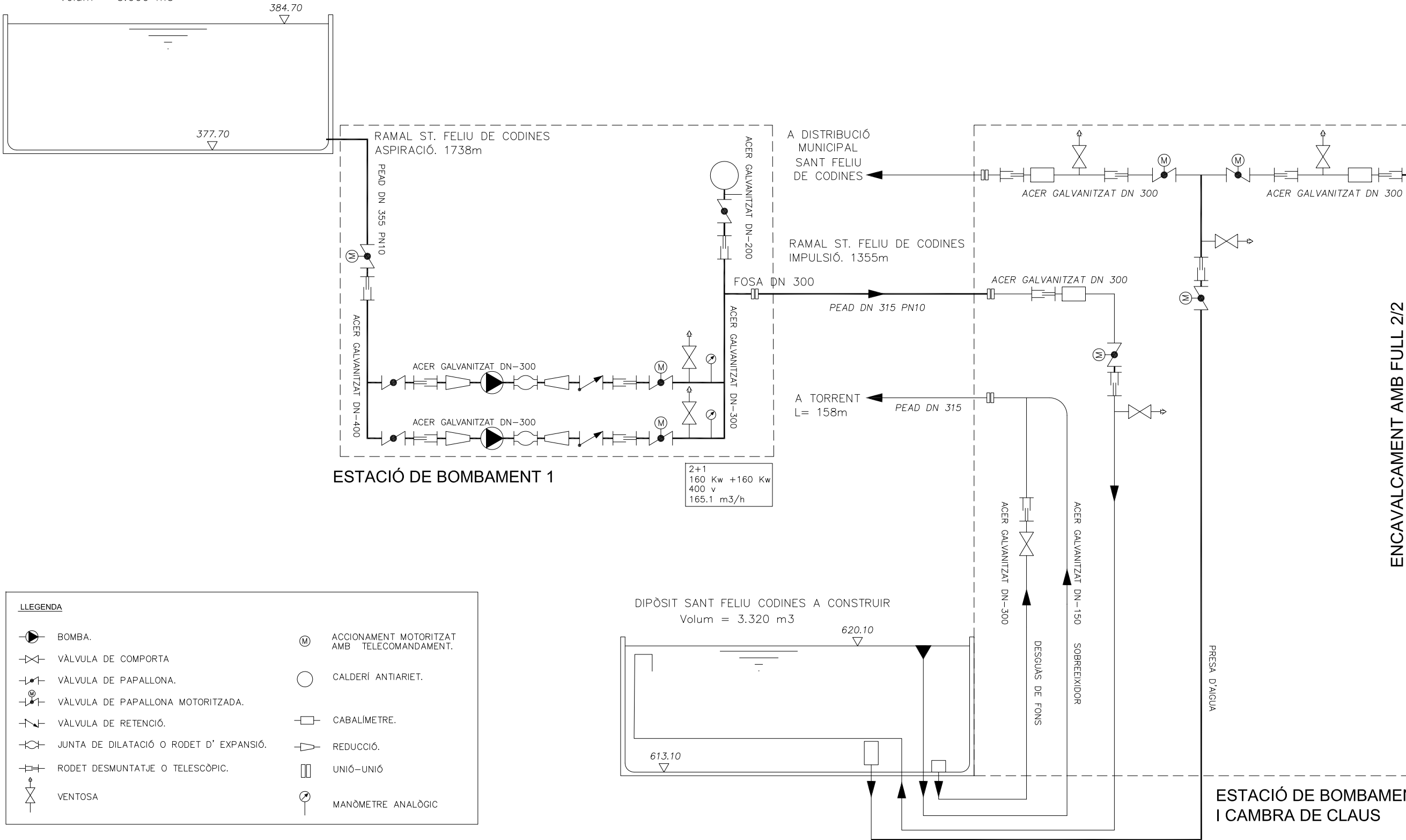
CANONADA DE DESGUÀS
DEL DIPÒSIT
LONGITUD 158 m.

RAMAL DE SANT FELIU
DE CODINES, IMPULSIÓ.
LONGITUD 1355 m.

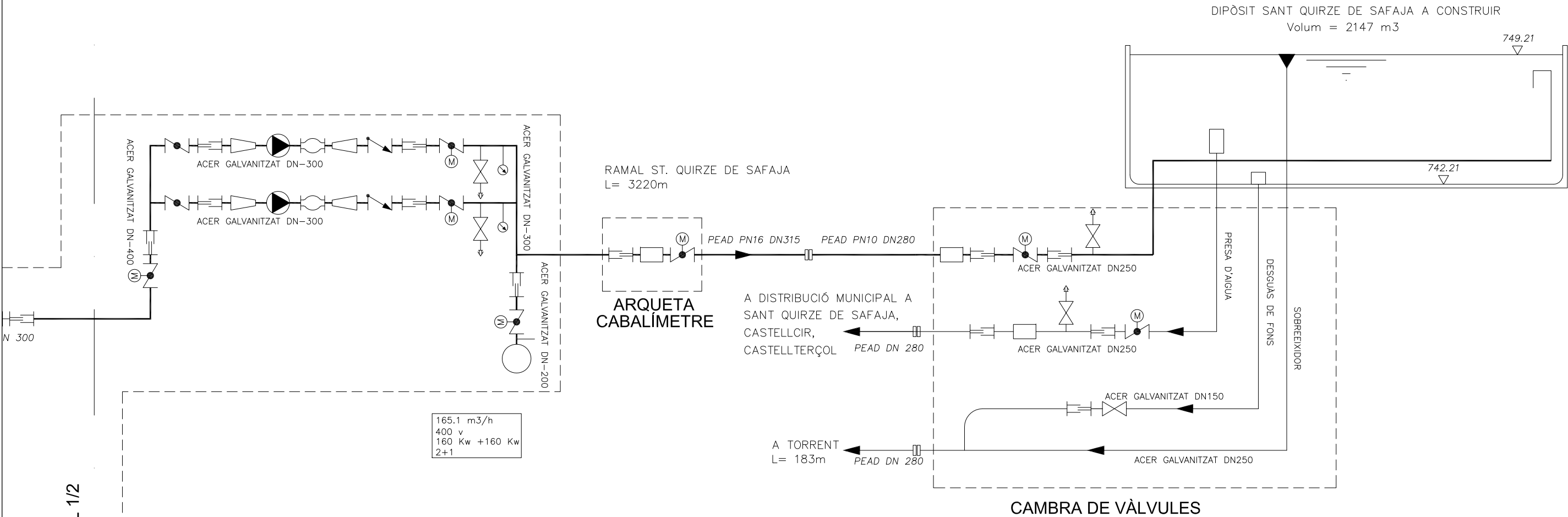
ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
ST. FELIU DE CODINES.
COTA 455 m

RAMAL DE SANT FELIU
DE CODINES, ASPIRACIÓ.
LONGITUD 1738 m.

DIPÒSIT DELS SAULONS D'EN DEU INCLÒS AL PROJECTE
DE RAMAL DE STA. EULÀLIA A ST. FELIU DE CODINES.
Volum = 5.000 m³



LLEGGENDA			
	BOMBA.		ACCIONAMENT MOTORITZAT AMB TELECOMANDAMENT.
	VÀLVULA DE COMPORTA		CALDERÍ ANTIARIET.
	VÀLVULA DE PAPALLONA.		CABALÍMETRE.
	VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA.		REDUCCIÓ.
	VÀLVULA DE RETENCIÓ.		UNIÓ-UNIÓ
	JUNTA DE DILATACIÓ O RODET D' EXPANSIÓ.		MANÒMETRE ANALÒGIC
	RODET DESMUNTATJE O TELESCÒPIC.		
	VENTOSA		



LLEGENDA	
	BOMBA.
	VÀLVULA DE COMPORTA
	VÀLVULA DE PAPALLONA.
	VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA.
	VÀLVULA DE RETENCIÓ.
	JUNTA DE DILATACIÓ O RODET D' EXPANSIÓ.
	RODET DESMUNTATJE O TELESCÒPIC.
	VENTOSA
	ACCIONAMENT MOTORITZAT AMB TELECOMANDAMENT.
	CALDERÍ ANTIARIET.
	CABALÍMETRE.
	REDUCCIÓ.
	UNIÓ-UNIÓ
	MANÒMETRE ANALÒGIC

AMENT
S







PUNT D'ABOCAMENT
AL TORRENT

DIPOSIT DE SANT
FELIU DE CODINES
V= 3320 m³
COTA 613 m

ESTACIÓ BOMBAMENT 2
COTA 610 m

ESCALES:

1/2500

0 100 m
Escala original DinA-3

CODI:

711-PRO-EG/CA-3917

DATA:

JUNY
2009

TÍTOL DEL PLÀNOL:

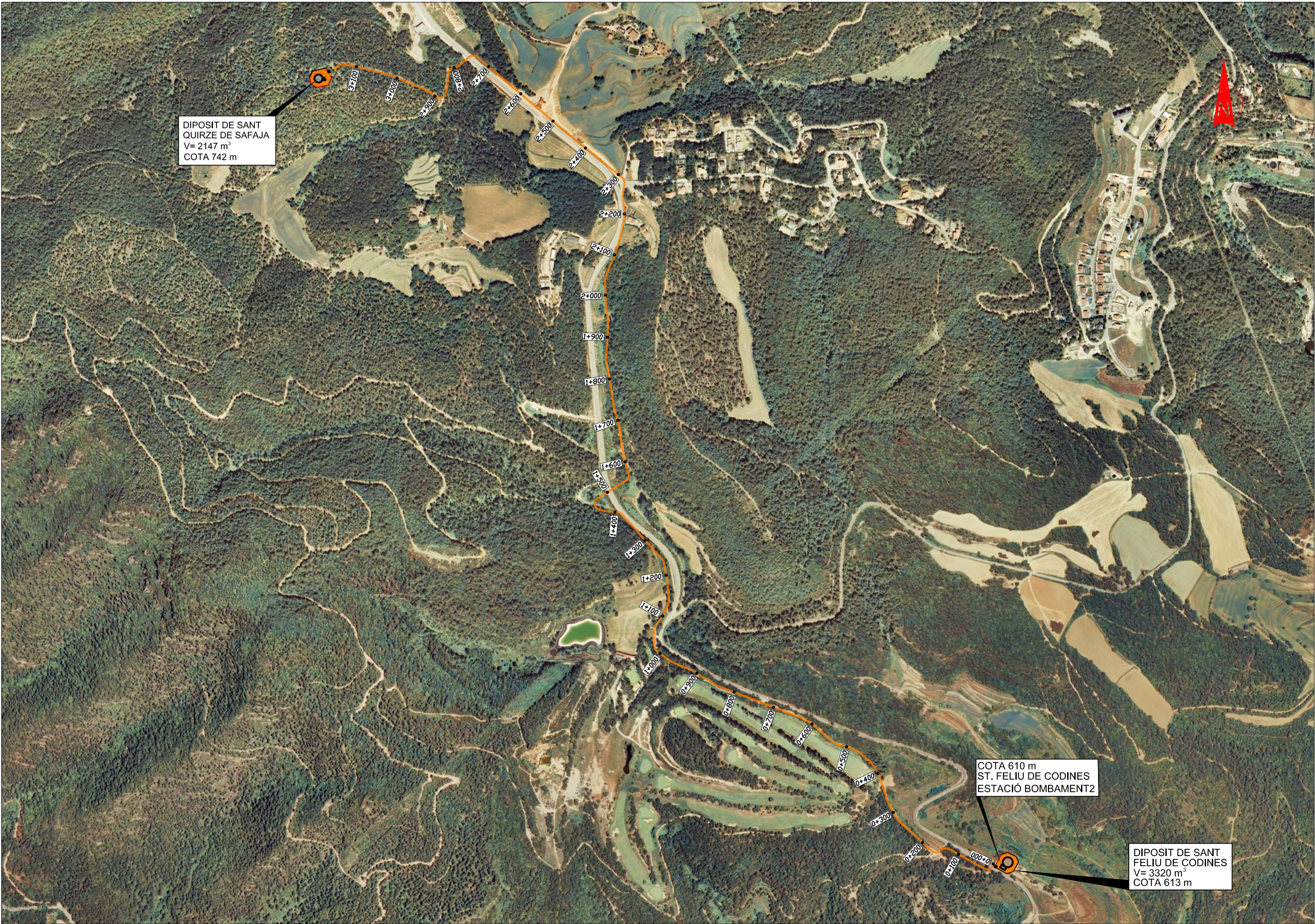
PLANTES I ESQUEMES GENERALS
PLANTA SOBRE ORTOFOTOMAPES
CANONADA DESGUÀS DIPÓSIT SANT FELIU DE CODINES

PLÀNOL NÚM.:

2.3

FULL:

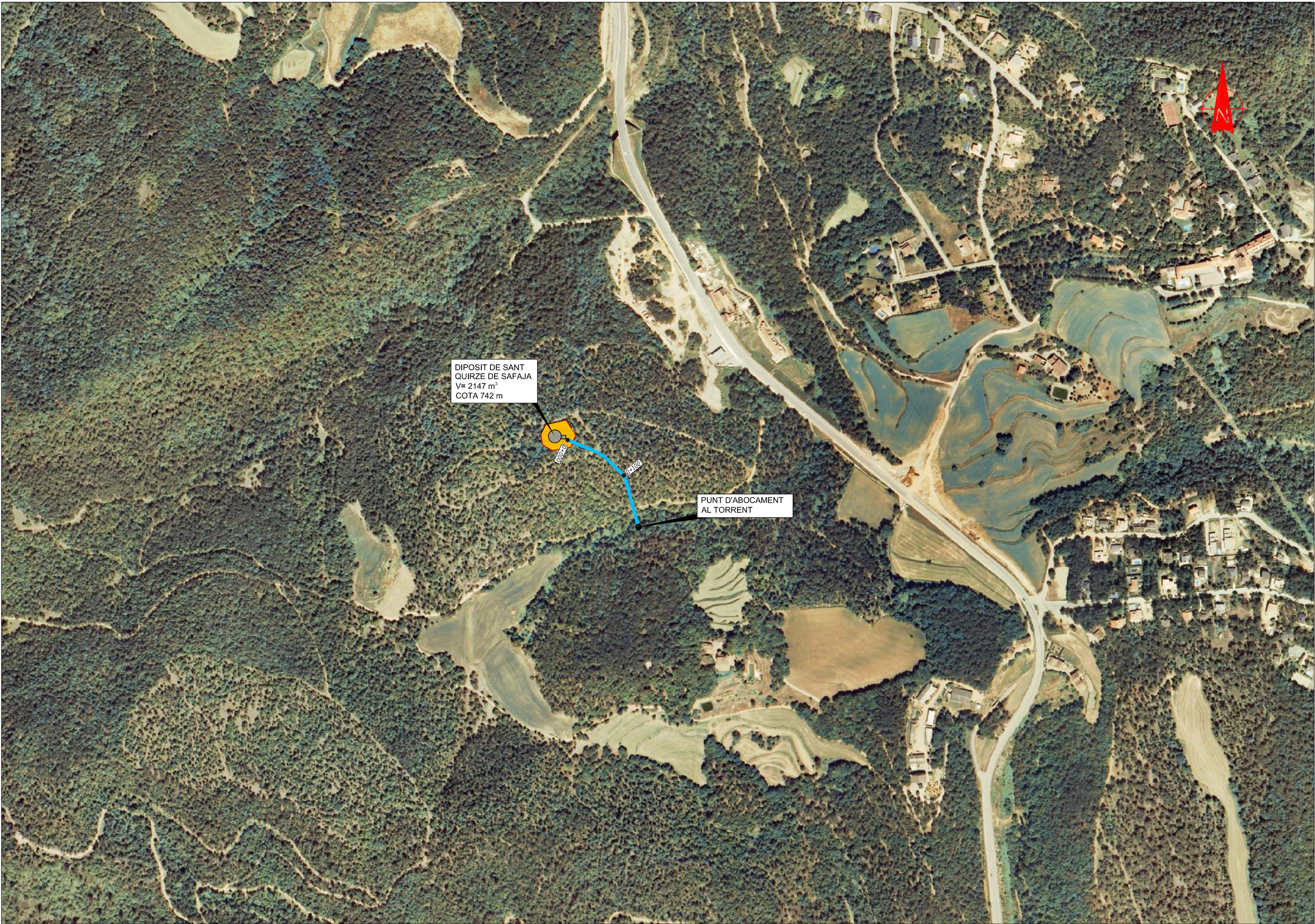
3 DE 5



DIPOSIT DE SANT QUIRZE DE SAFAJA
V= 2147 m³
COTA 742 m

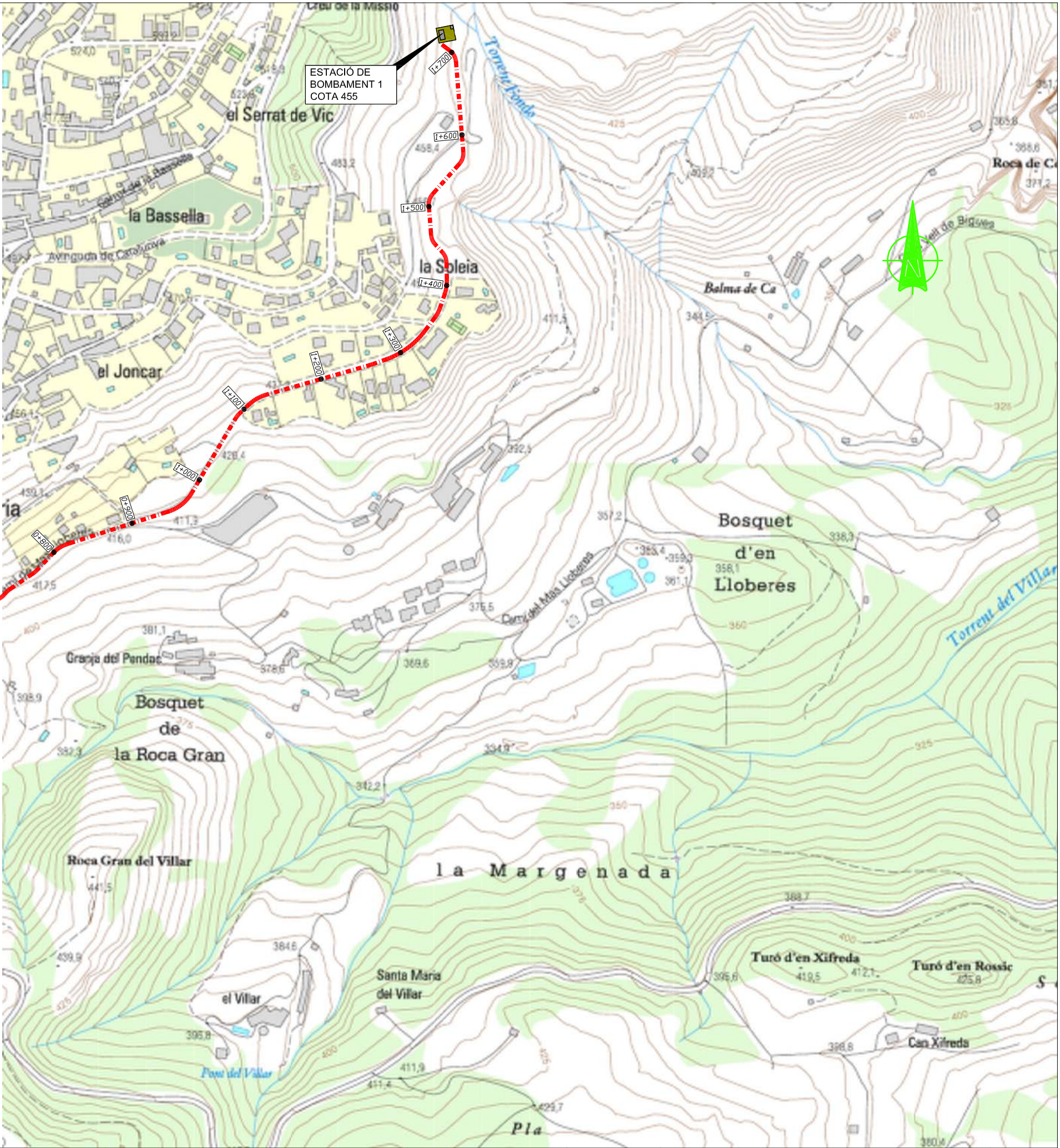
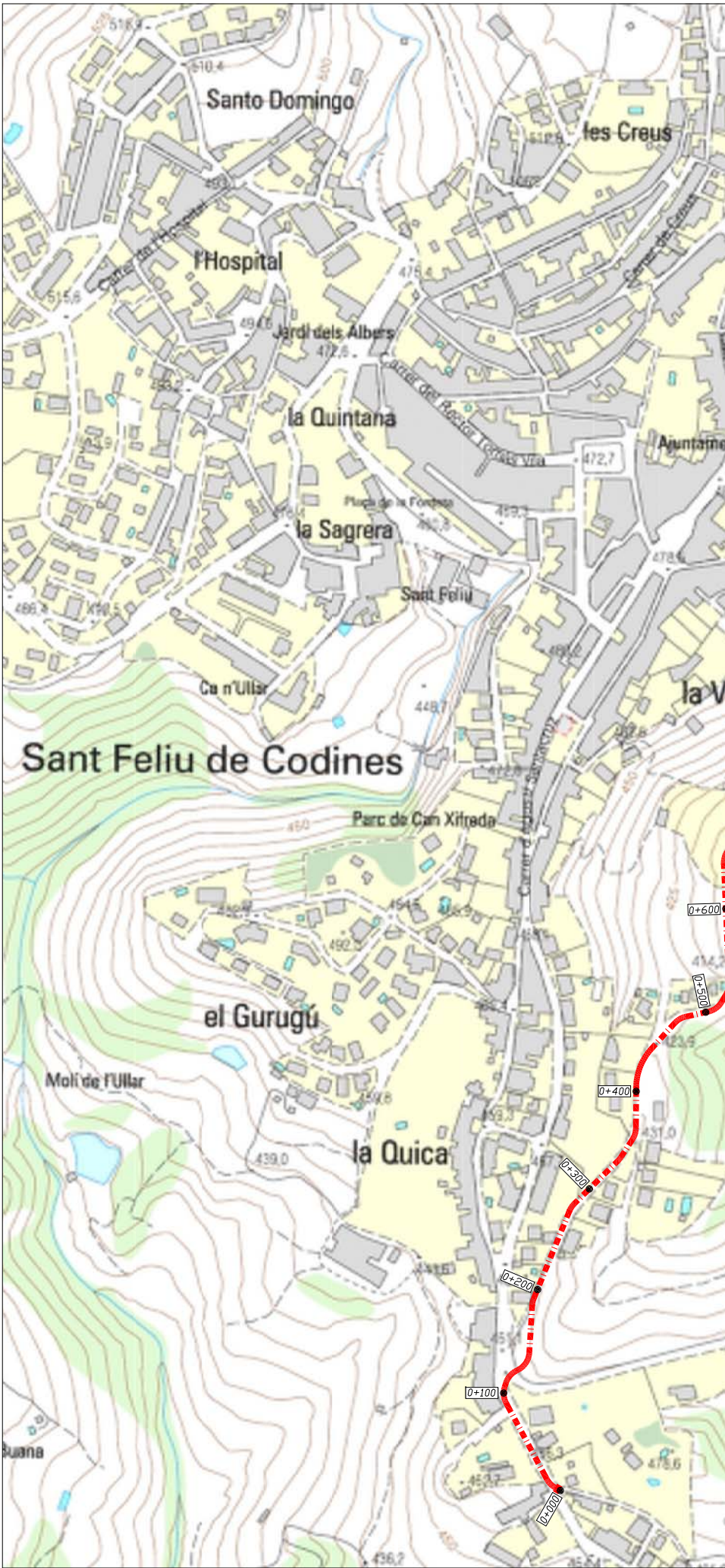
COTA 610 m
ST. FELIU DE CODINES
ESTACIÓ BOMBAMENT2

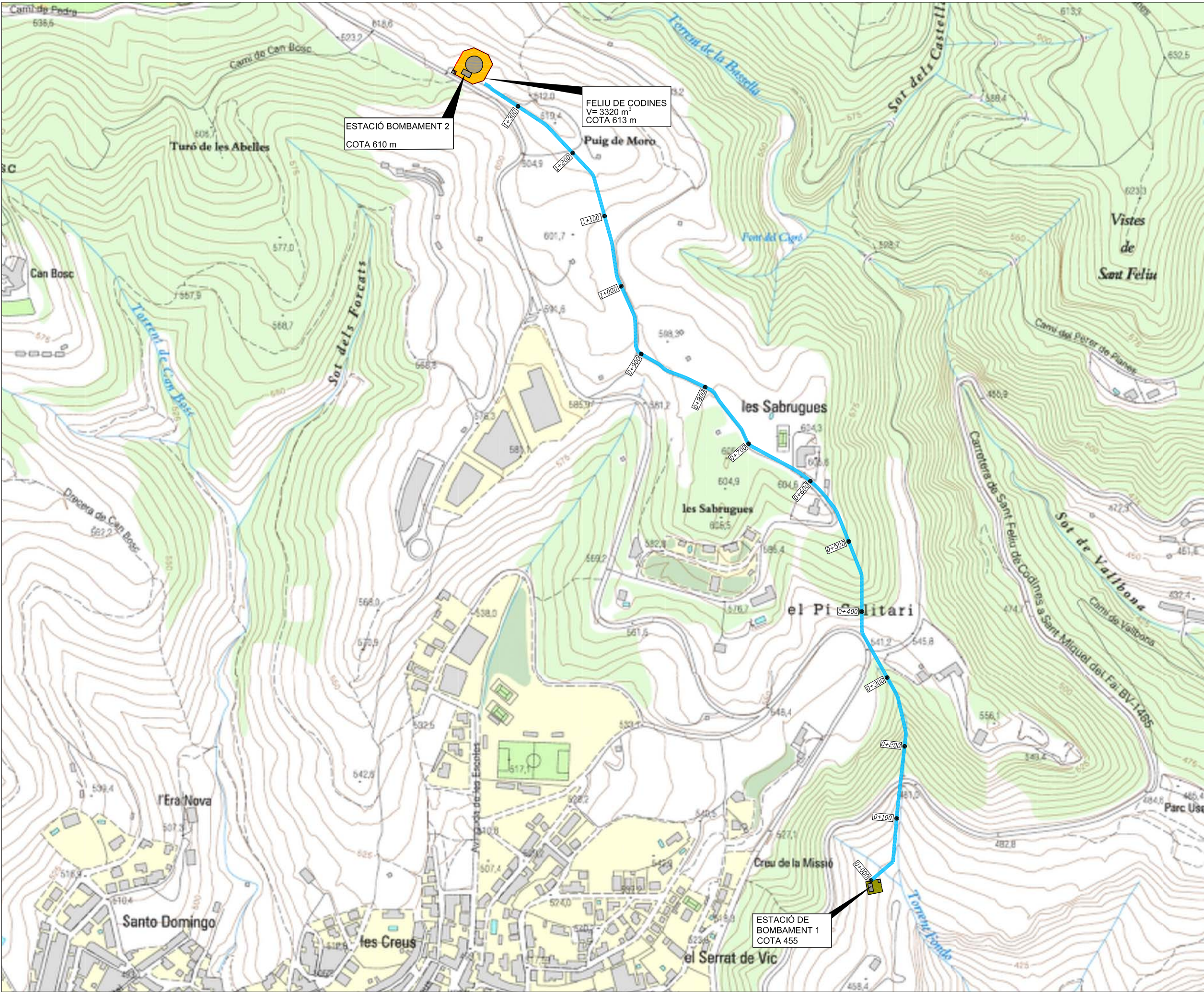
DIPOSIT DE SANT FELIU DE CODINES
V= 3320 m³
COTA 613 m

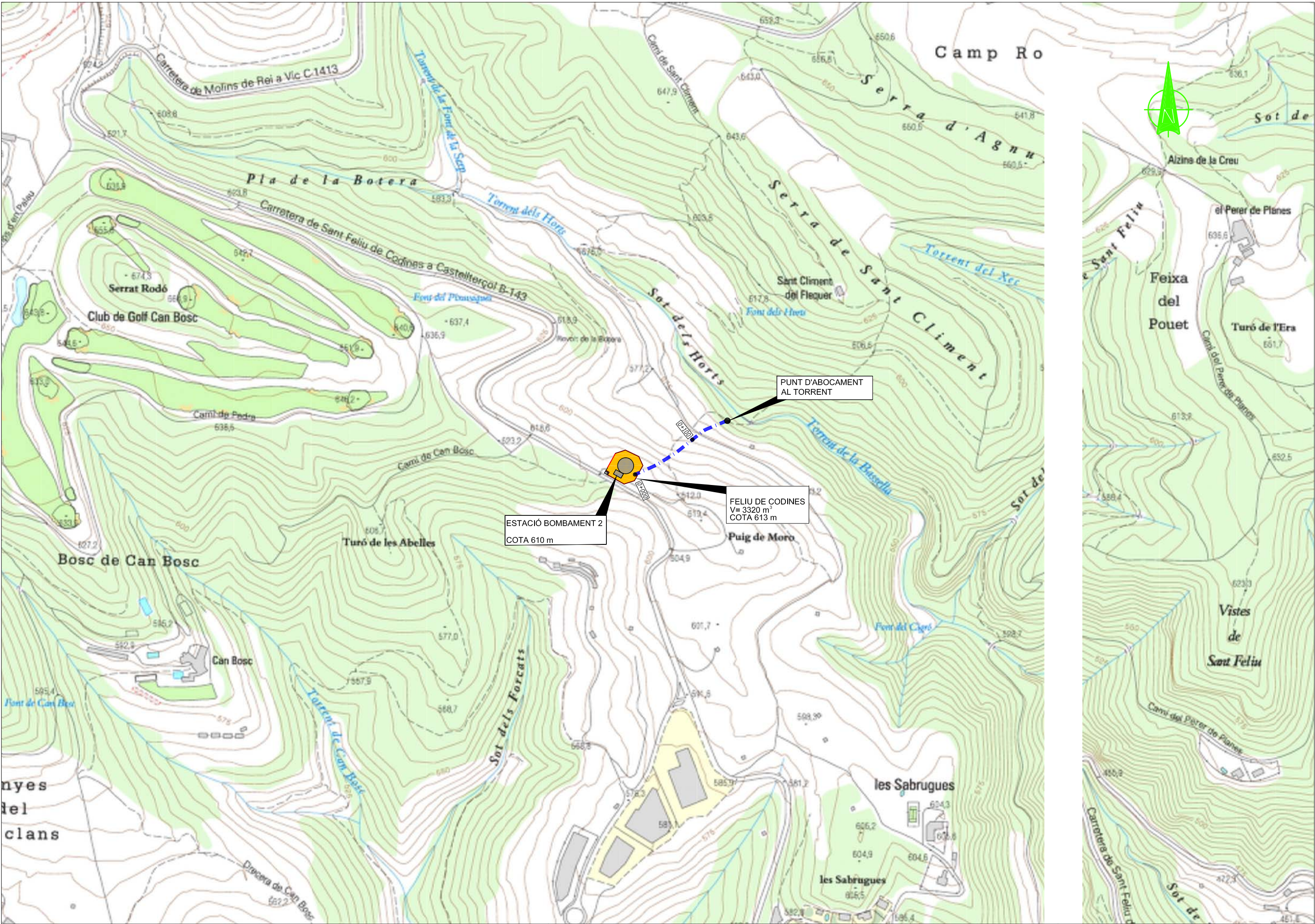


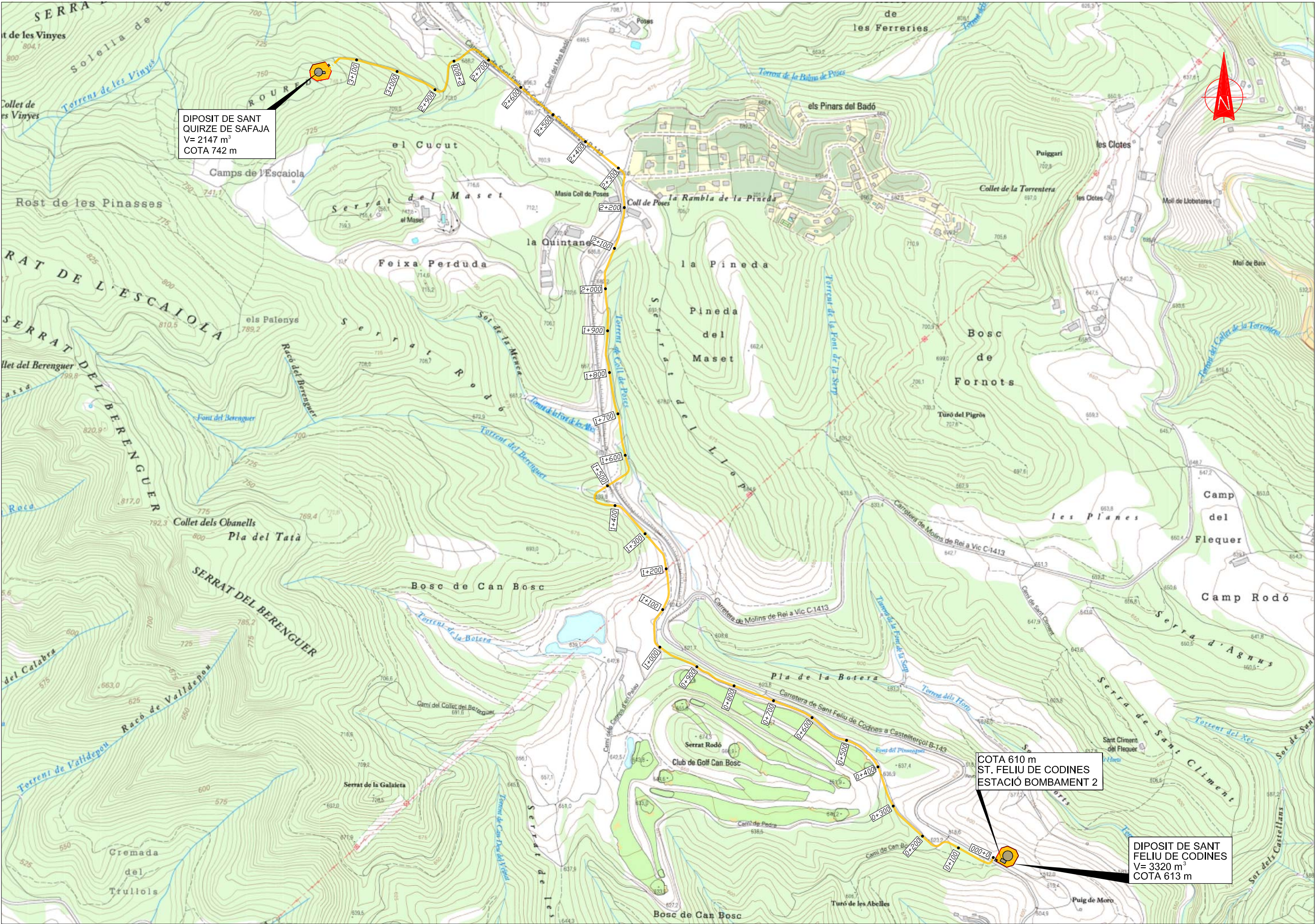
DIPOSIT DE SANT QUIRZE DE SAFAJA
V= 2147 m³
COTA 742 m

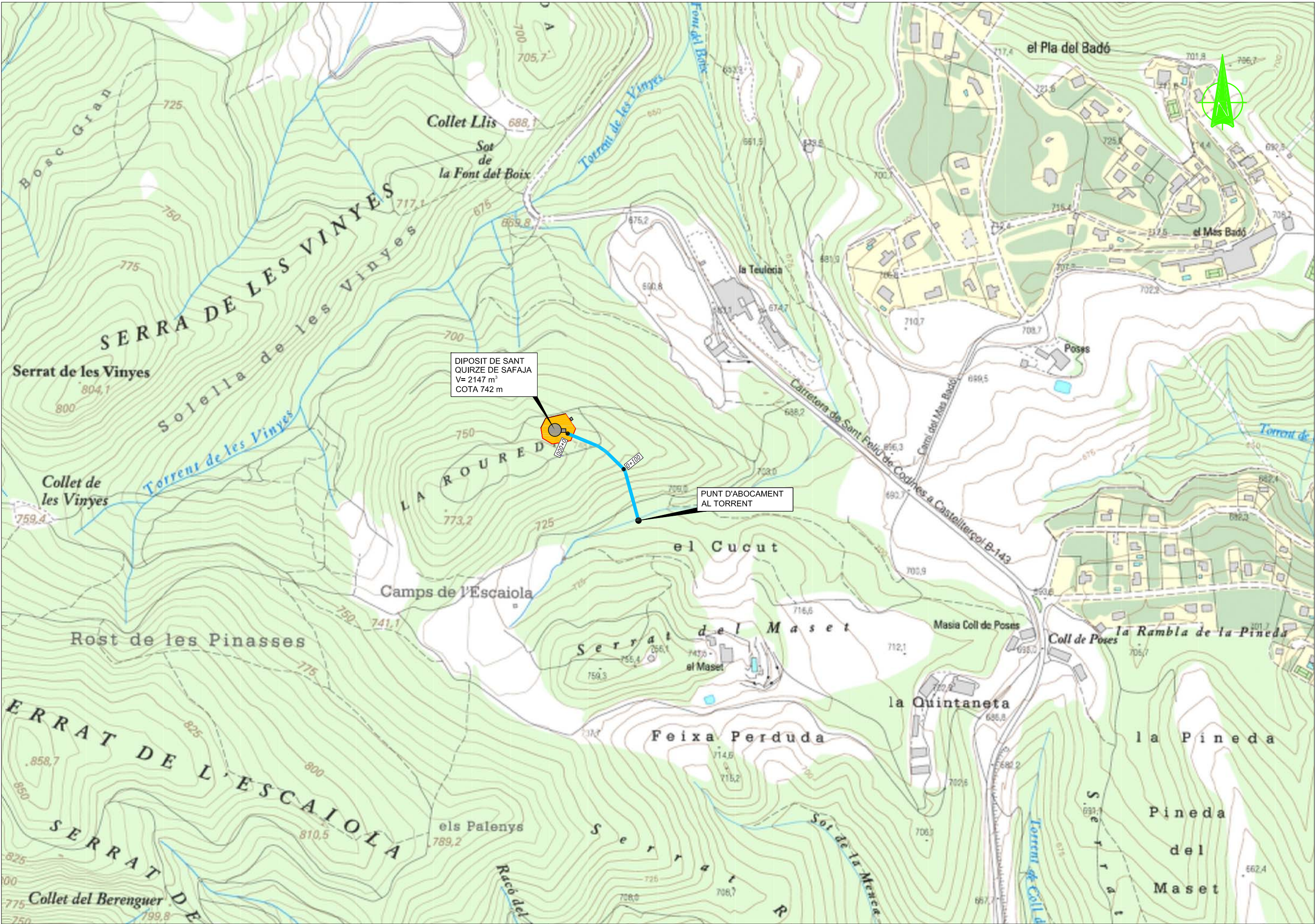
PUNT D'ABOCAMENT AL TORRENT



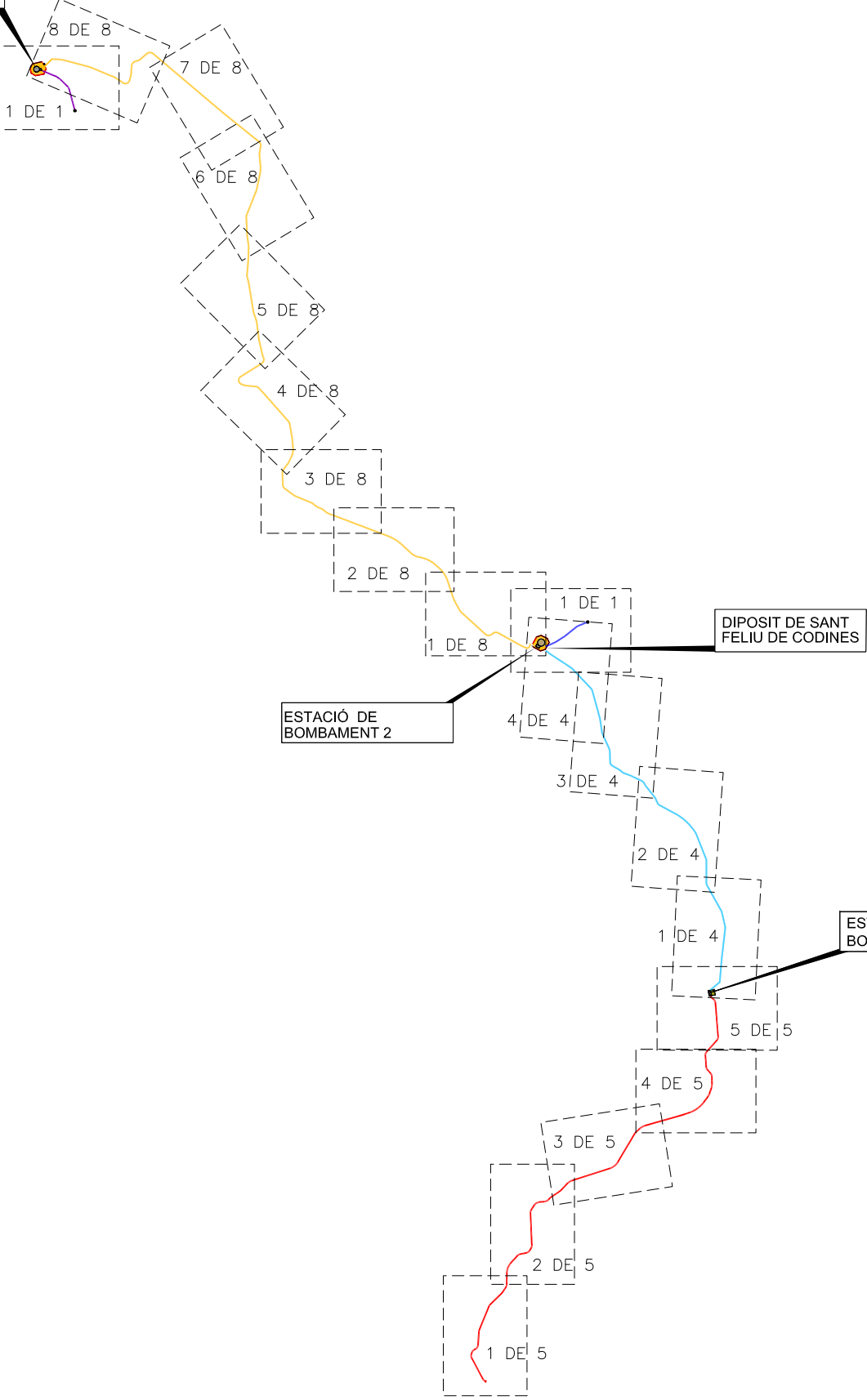








DIPOSIT DE SANT QUIRZE DE SAFAJA



LLEGENDA

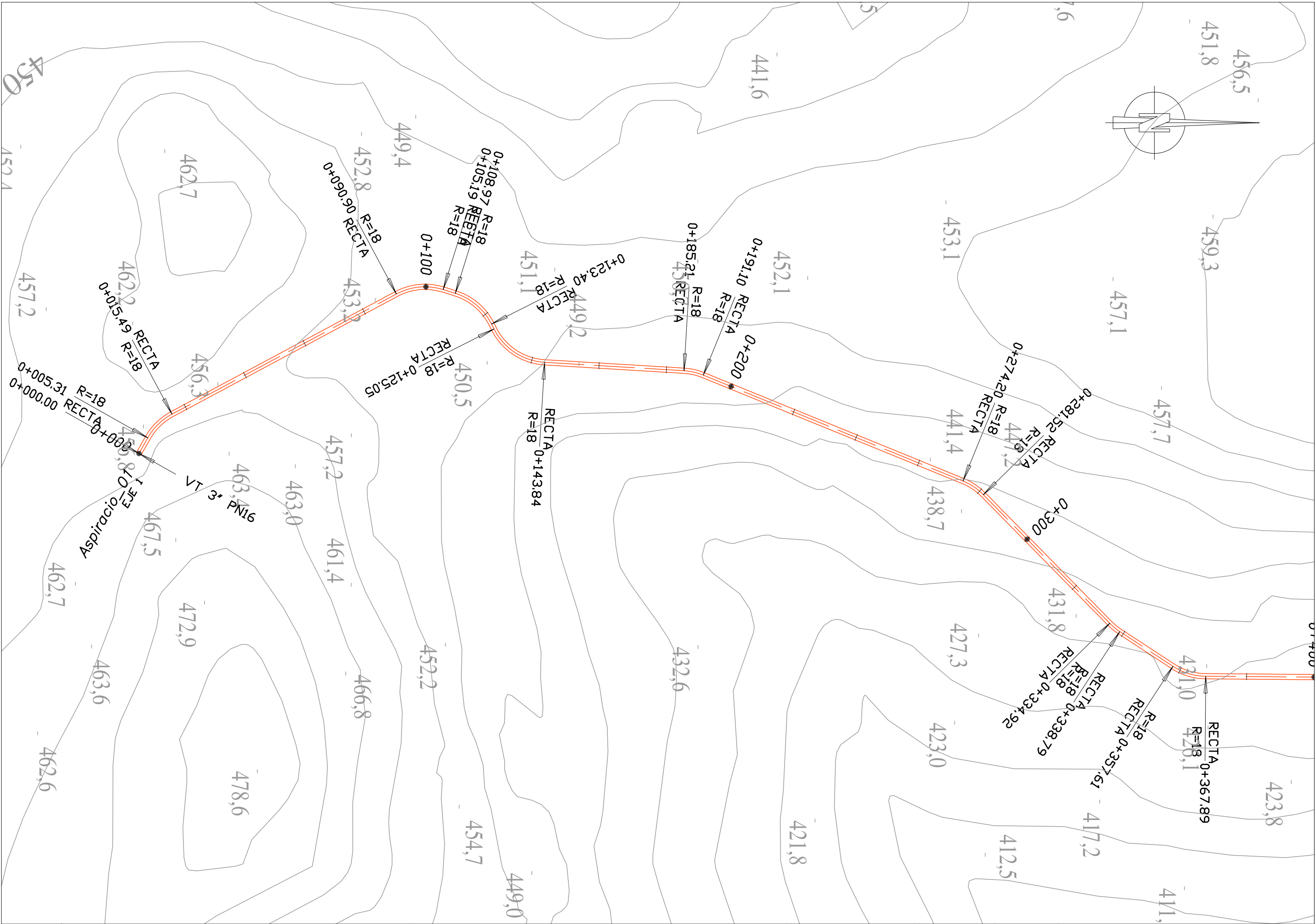
RAMAL SANT FELIU DE CODINES. ASPIRACIÓ.

RAMAL SANT FELIU DE CODINES. IMPULSIÓ.

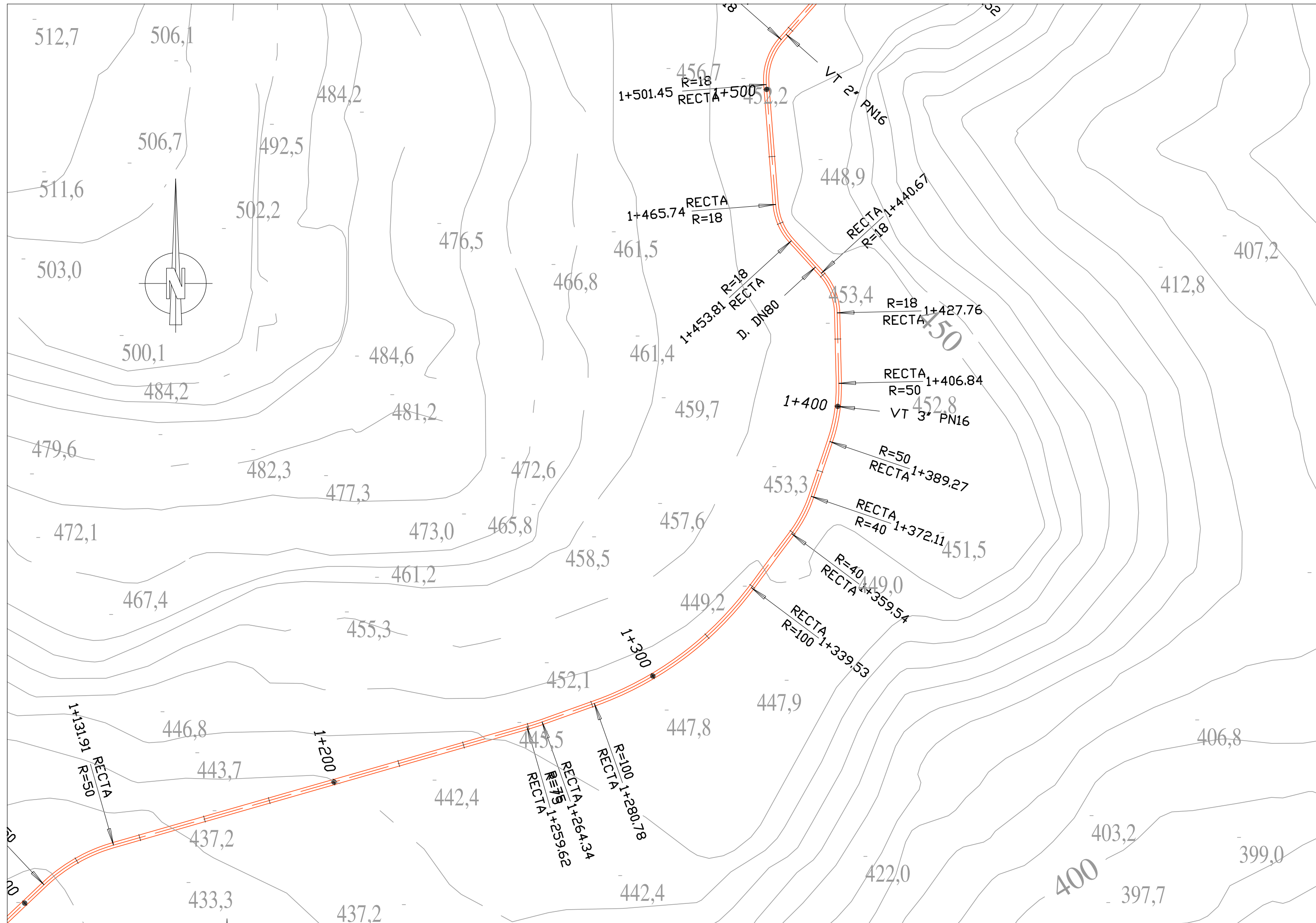
CANONADA DE DESGUÀS SANT FELIU DE CODINES.

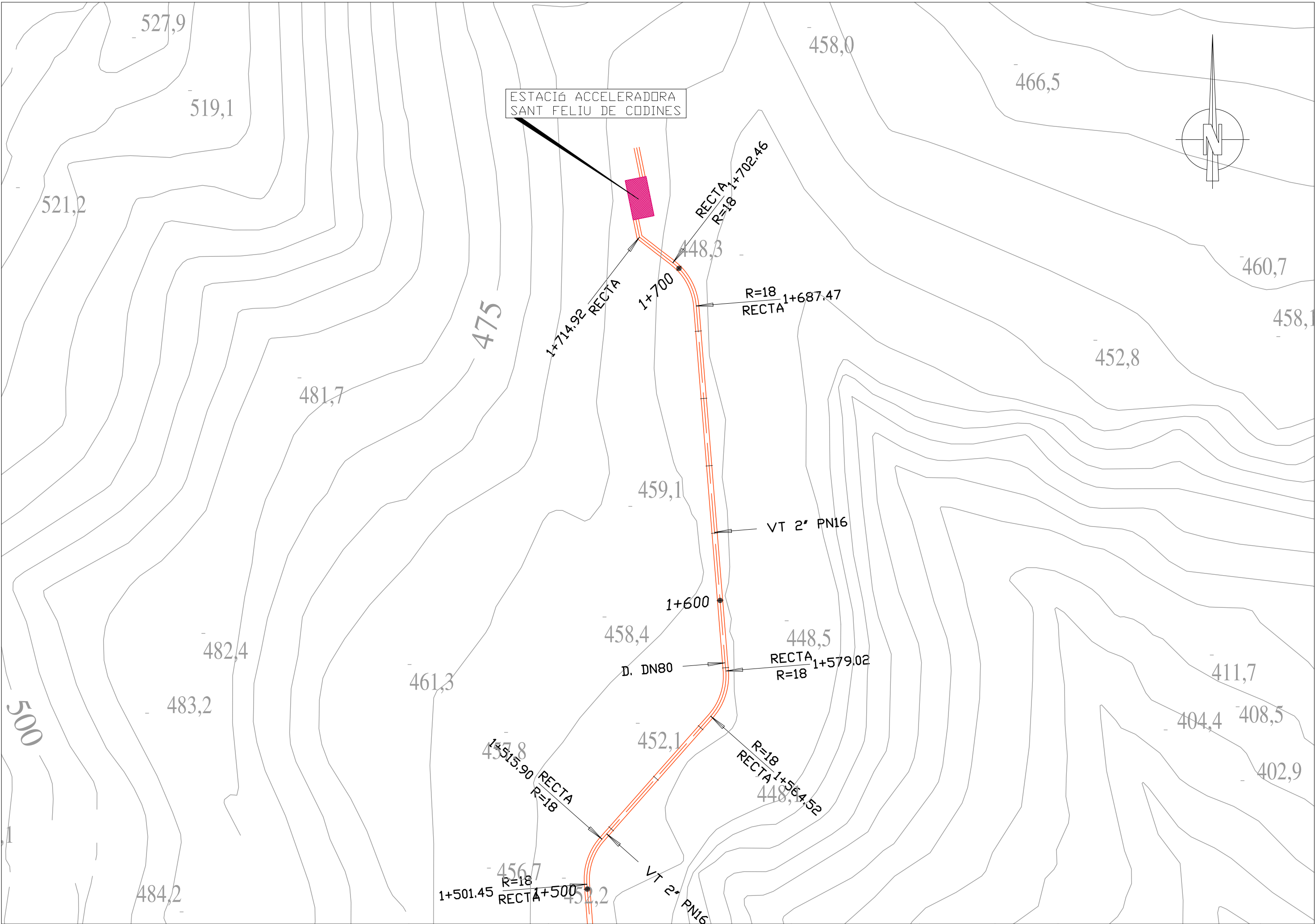
RAMAL DE SANT QUIRZE DE SAFAJA. IMPULSIÓ.

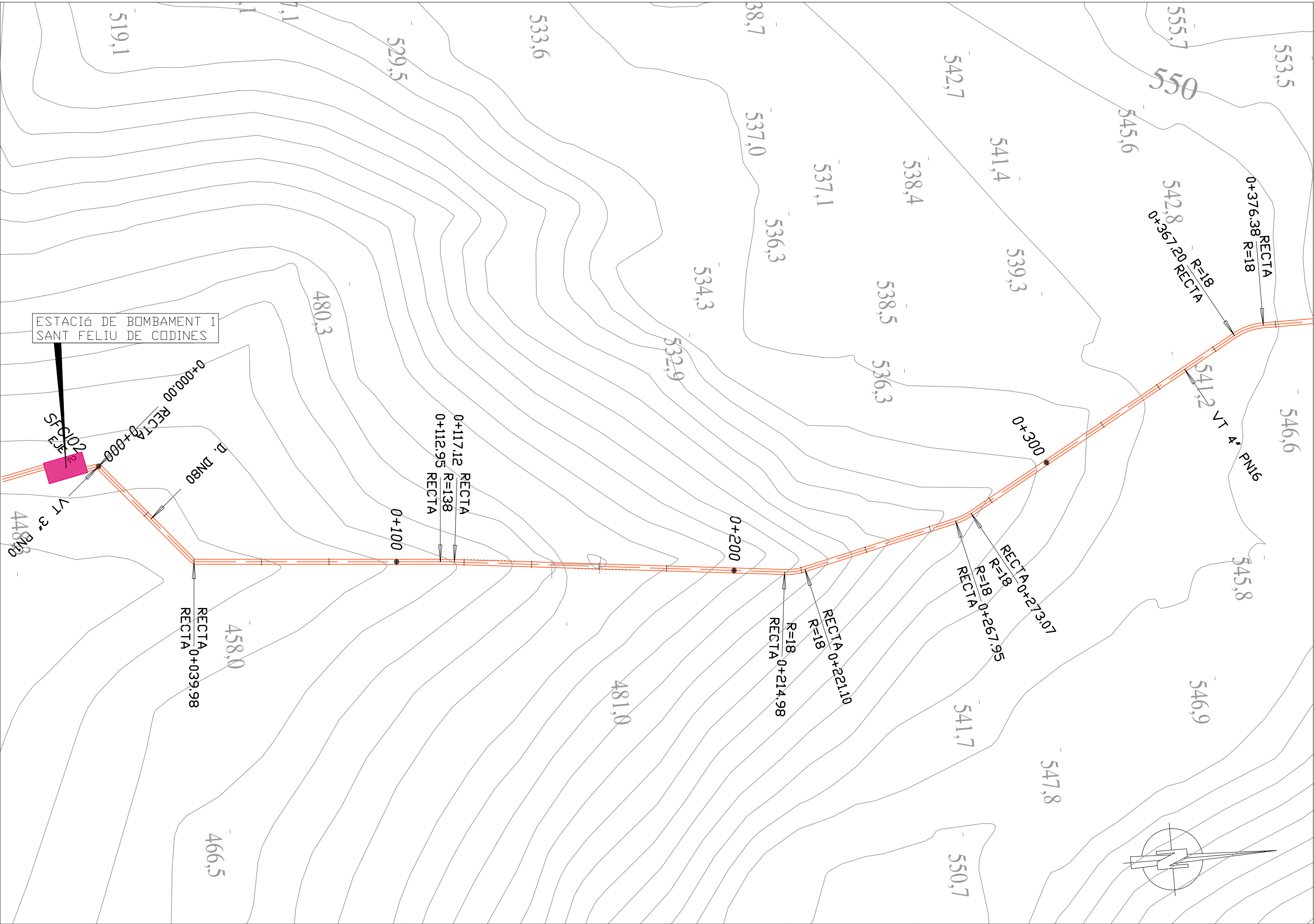
CANONADA DE DESGUÀS SANT QUIRZE DE SAFAJA.

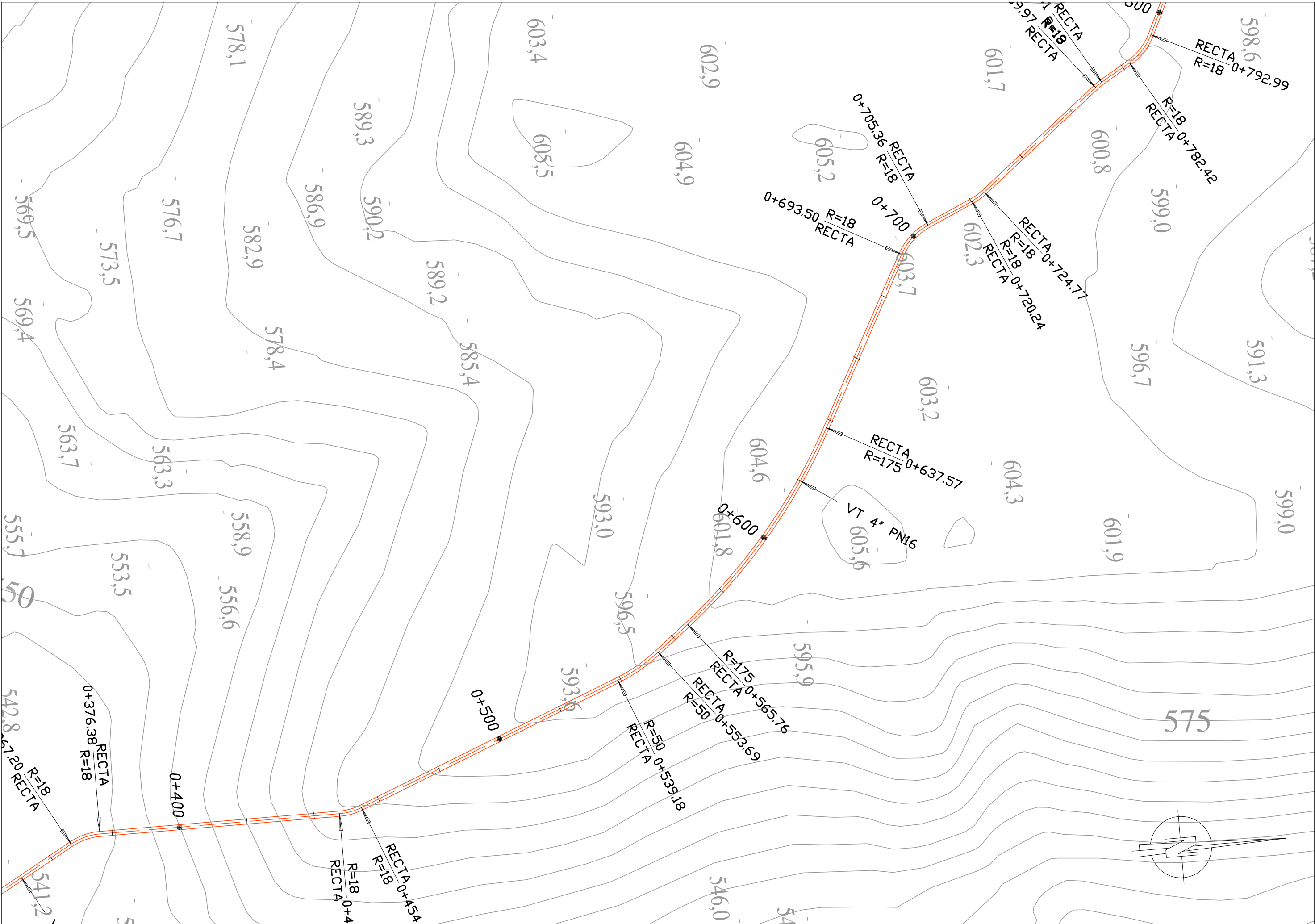


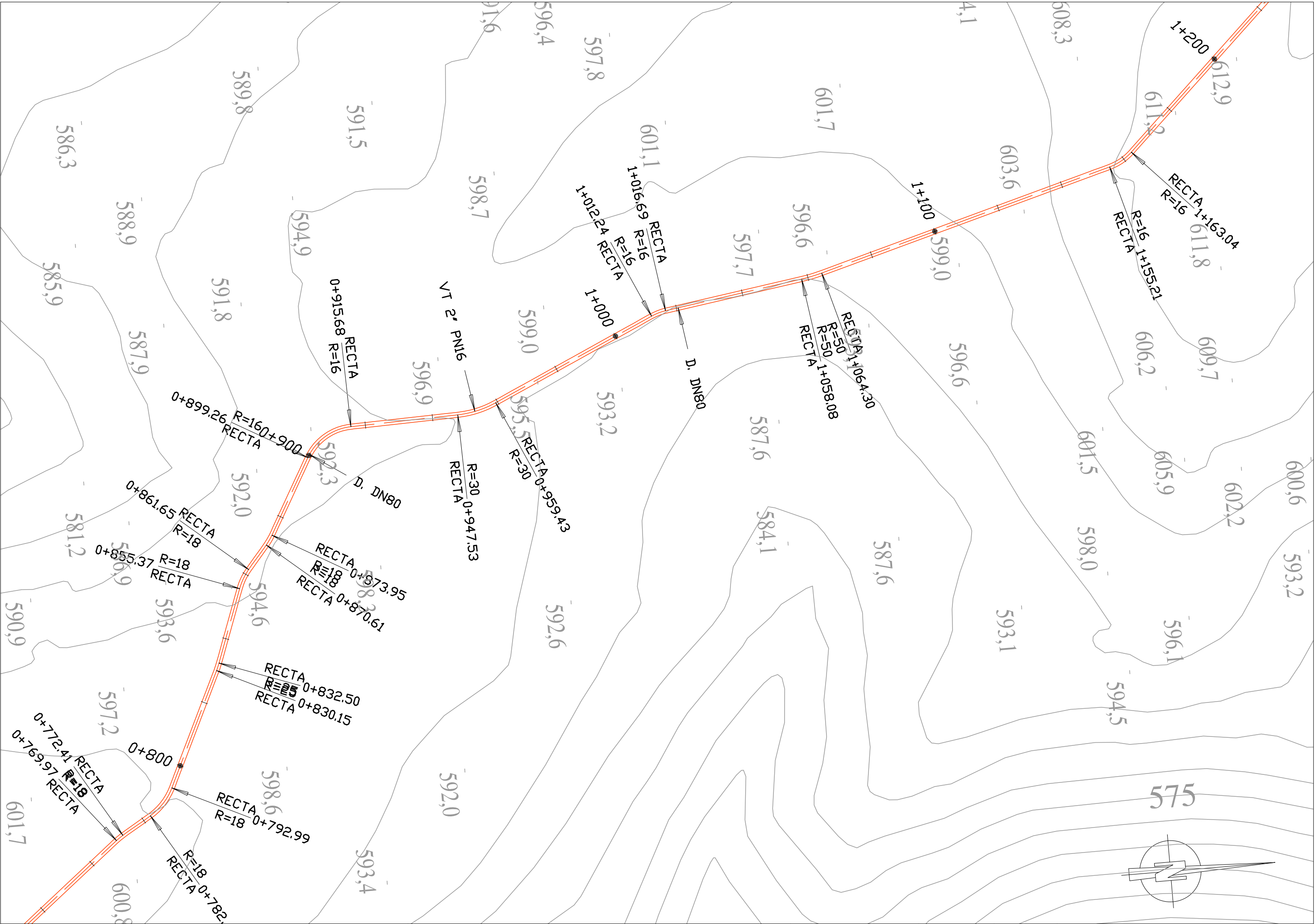


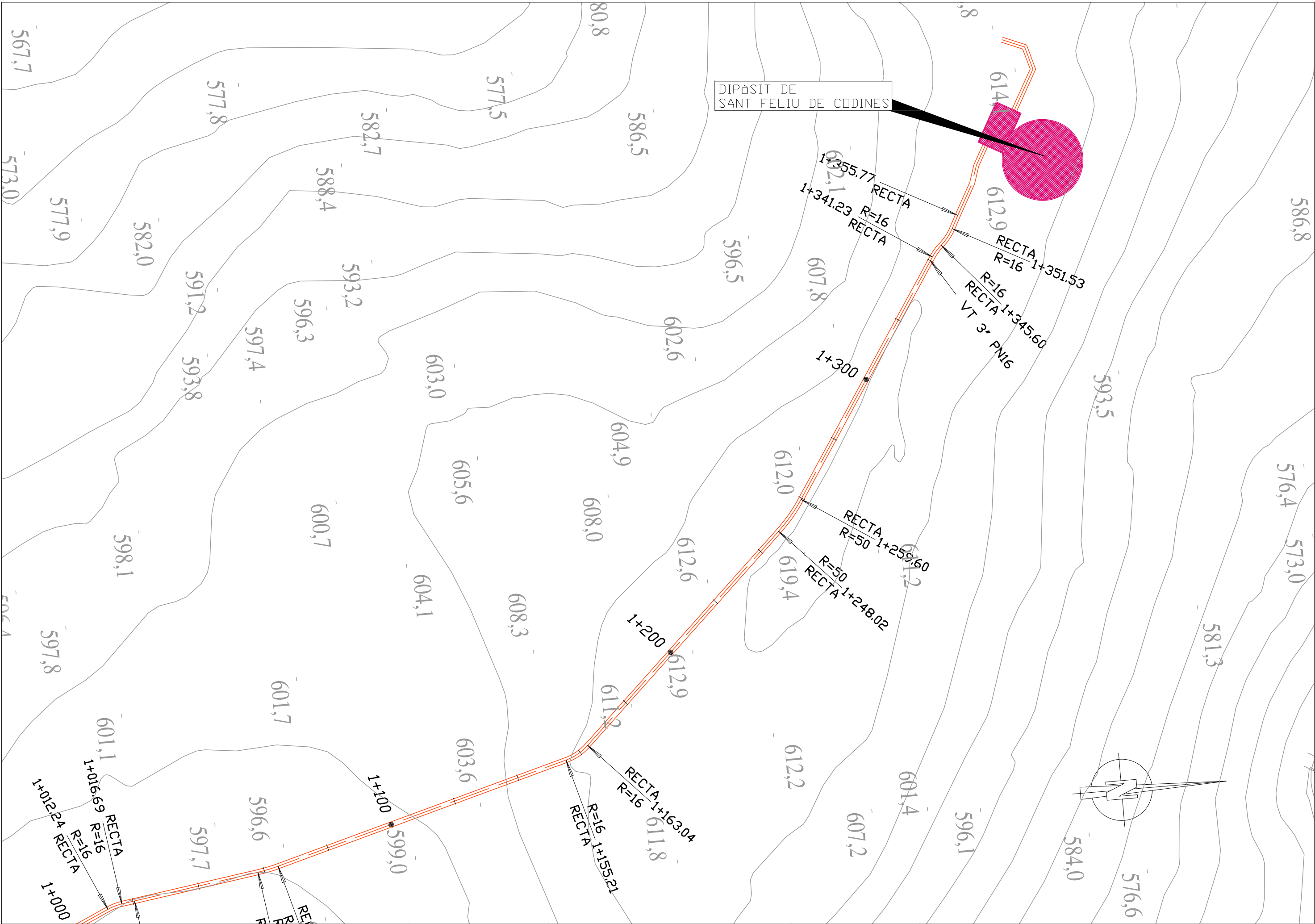




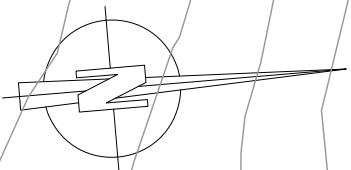








DIPÒSIT DE
SANT FELIU DE CODINES



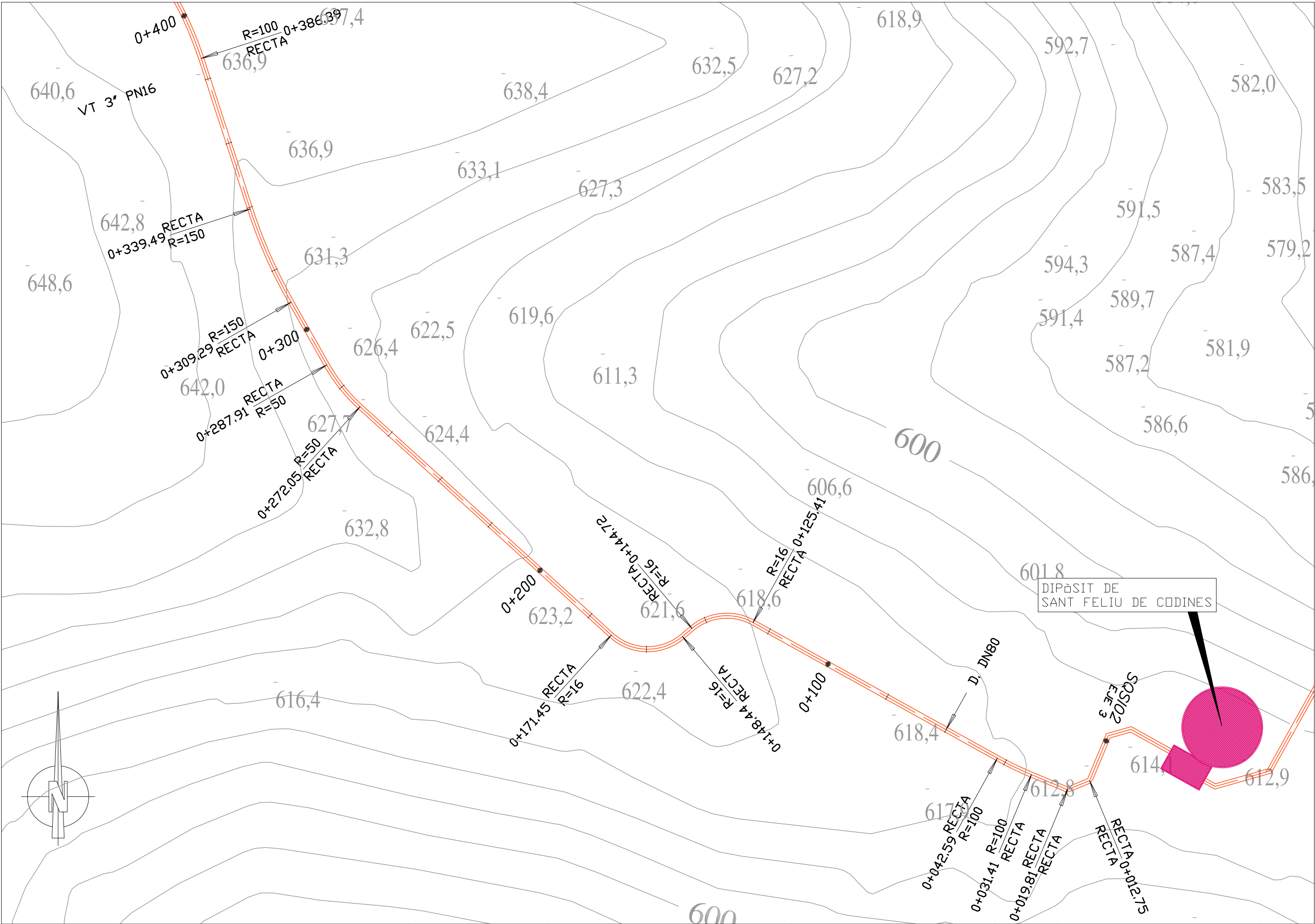
RECTA 1+351.53
R=16
RECTA 1+345.60
R=16
VT 3 PN16

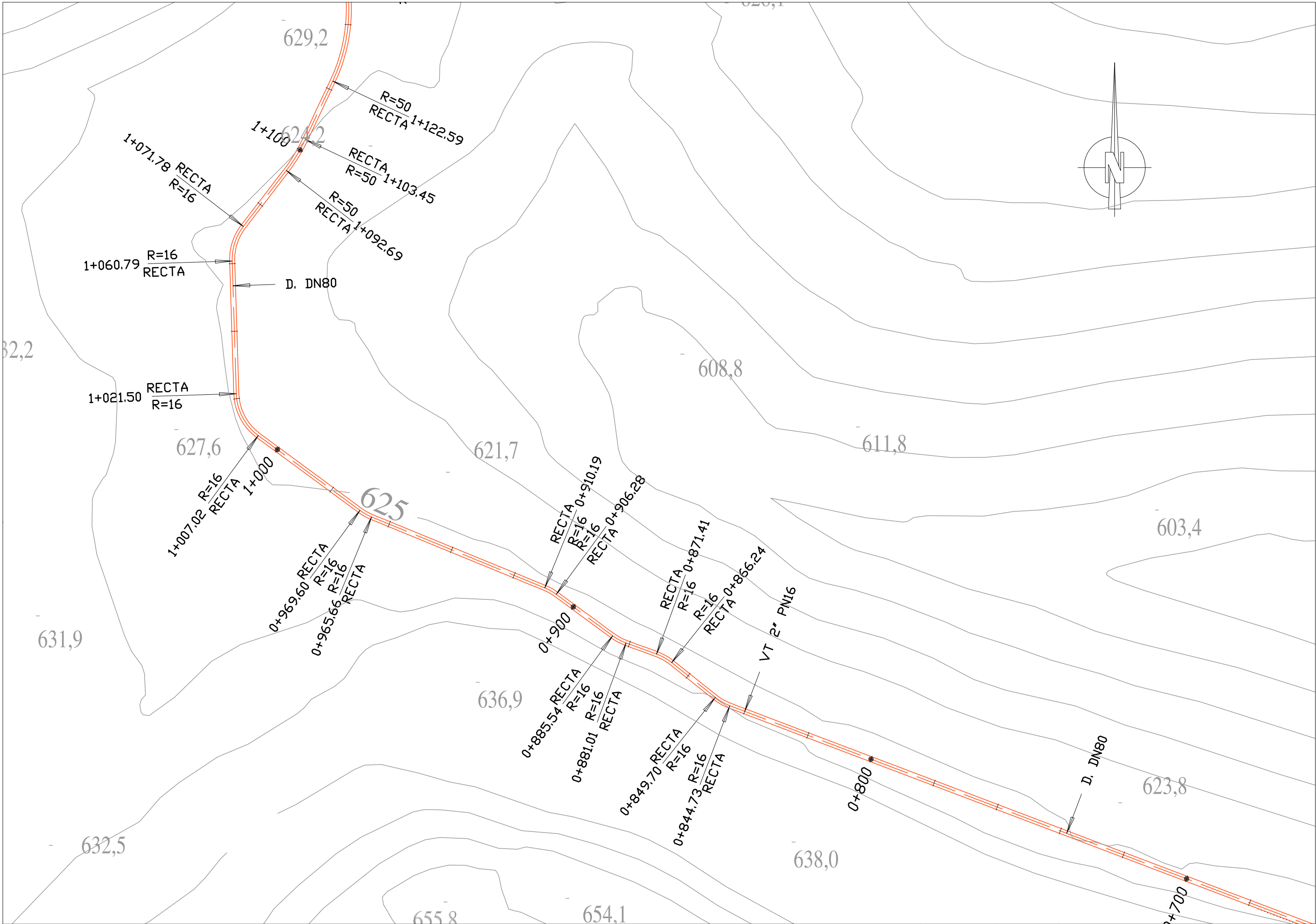
RECTA 1+355.77
R=16
RECTA 1+341.23
R=16

RECTA 1+259.60
R=50
RECTA 1+248.02
R=50

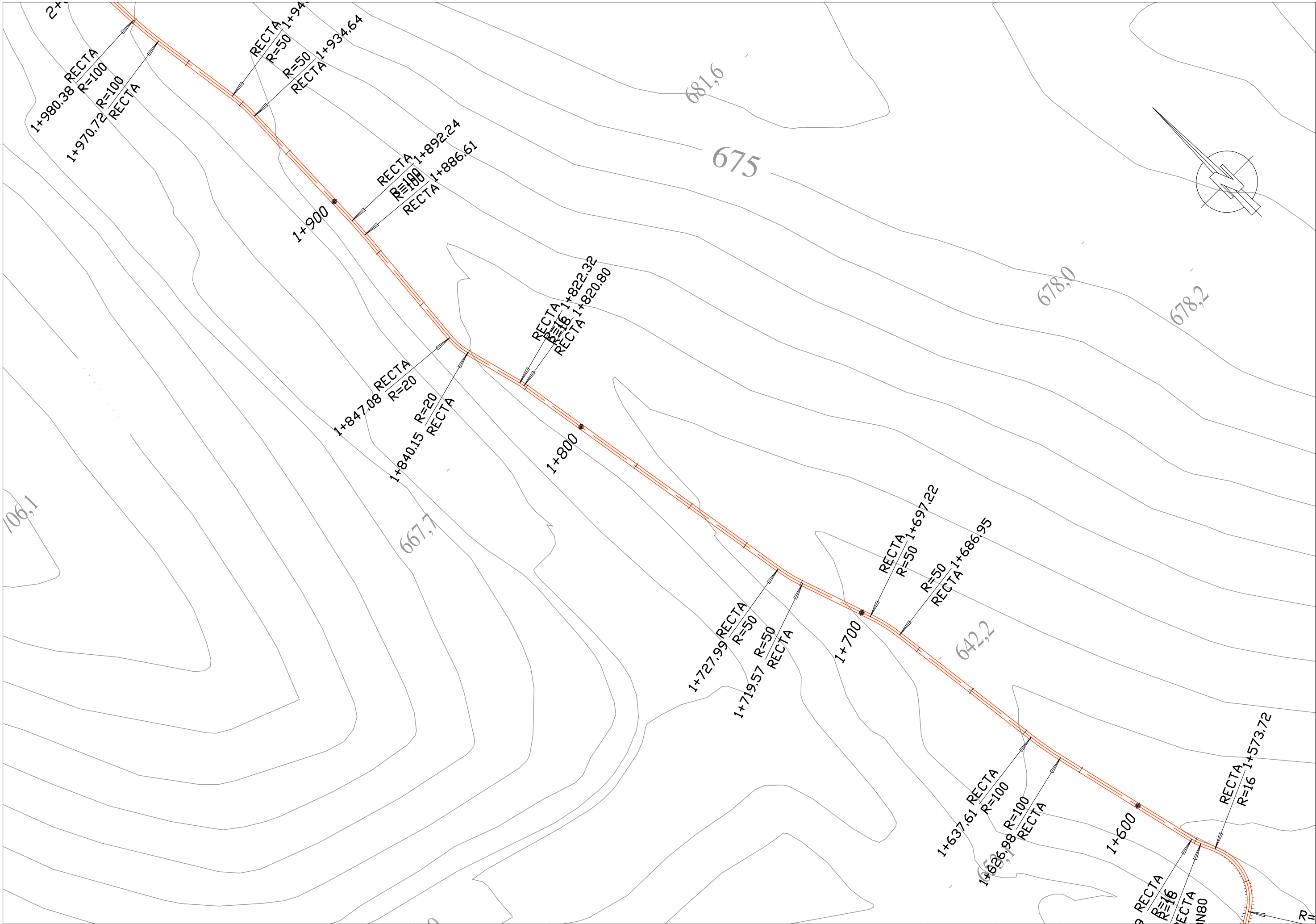
RECTA 1+163.04
R=16
RECTA 1+155.21
R=16

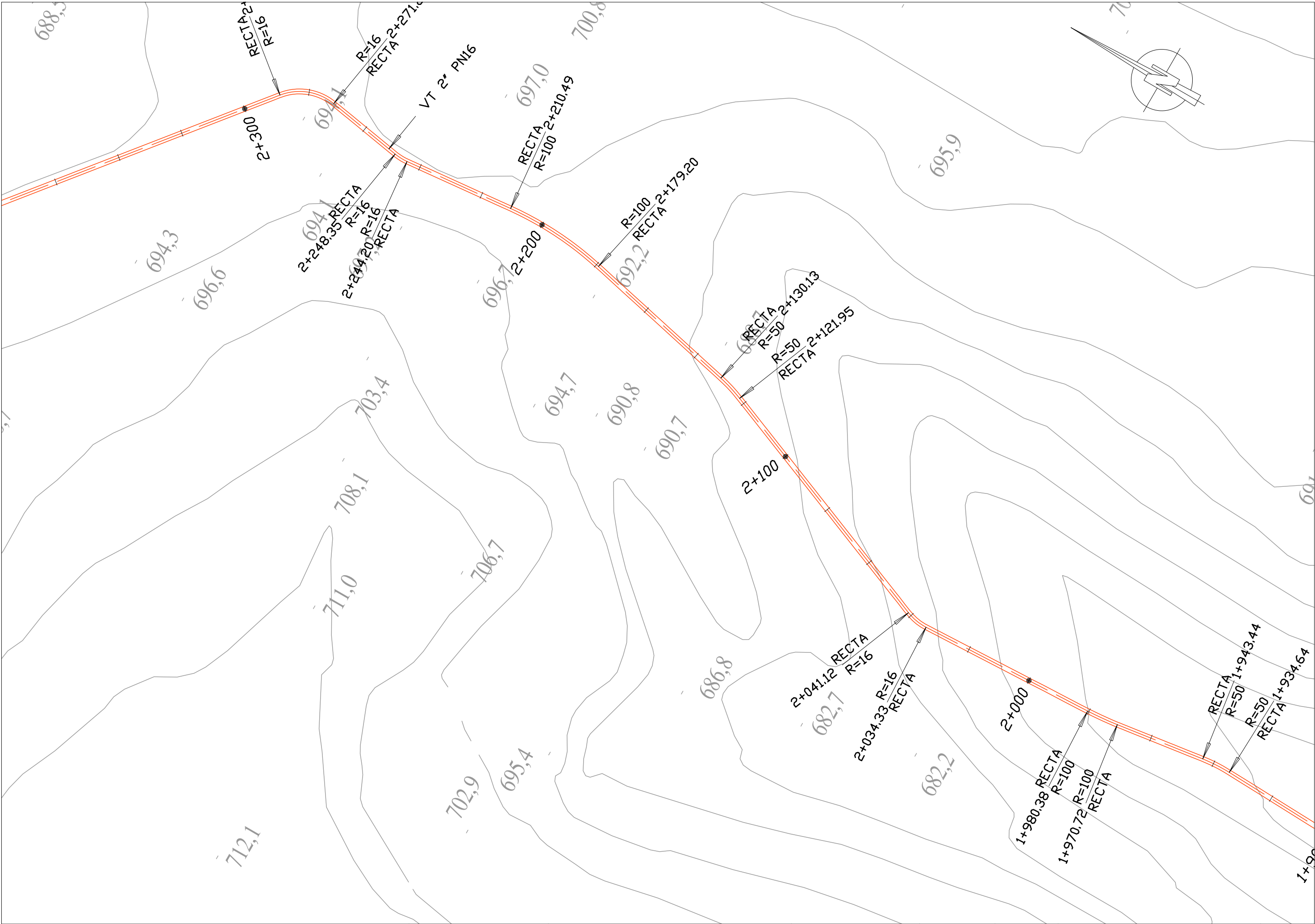
RECTA 1+016.69
R=16
RECTA 1+012.24
R=16

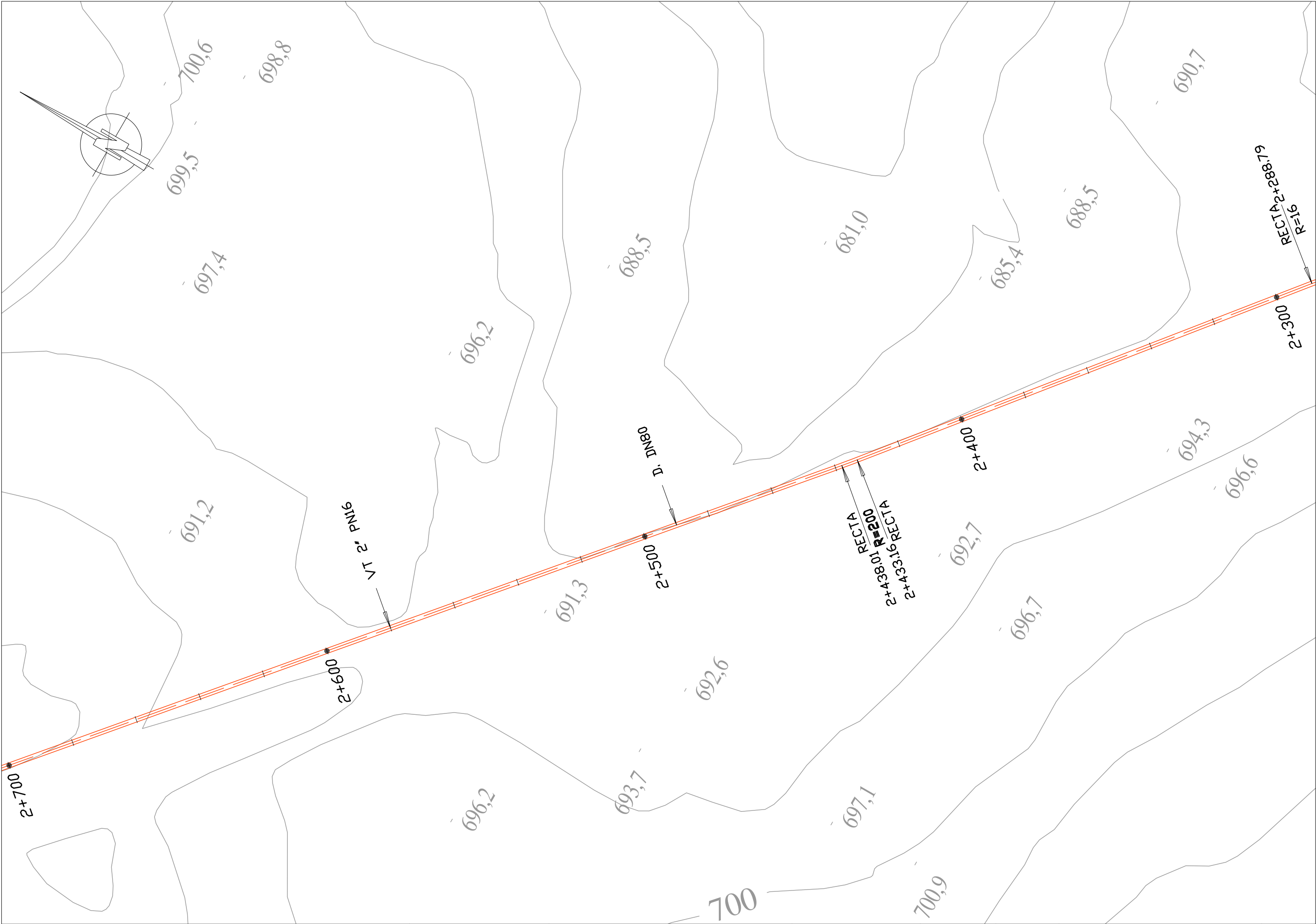


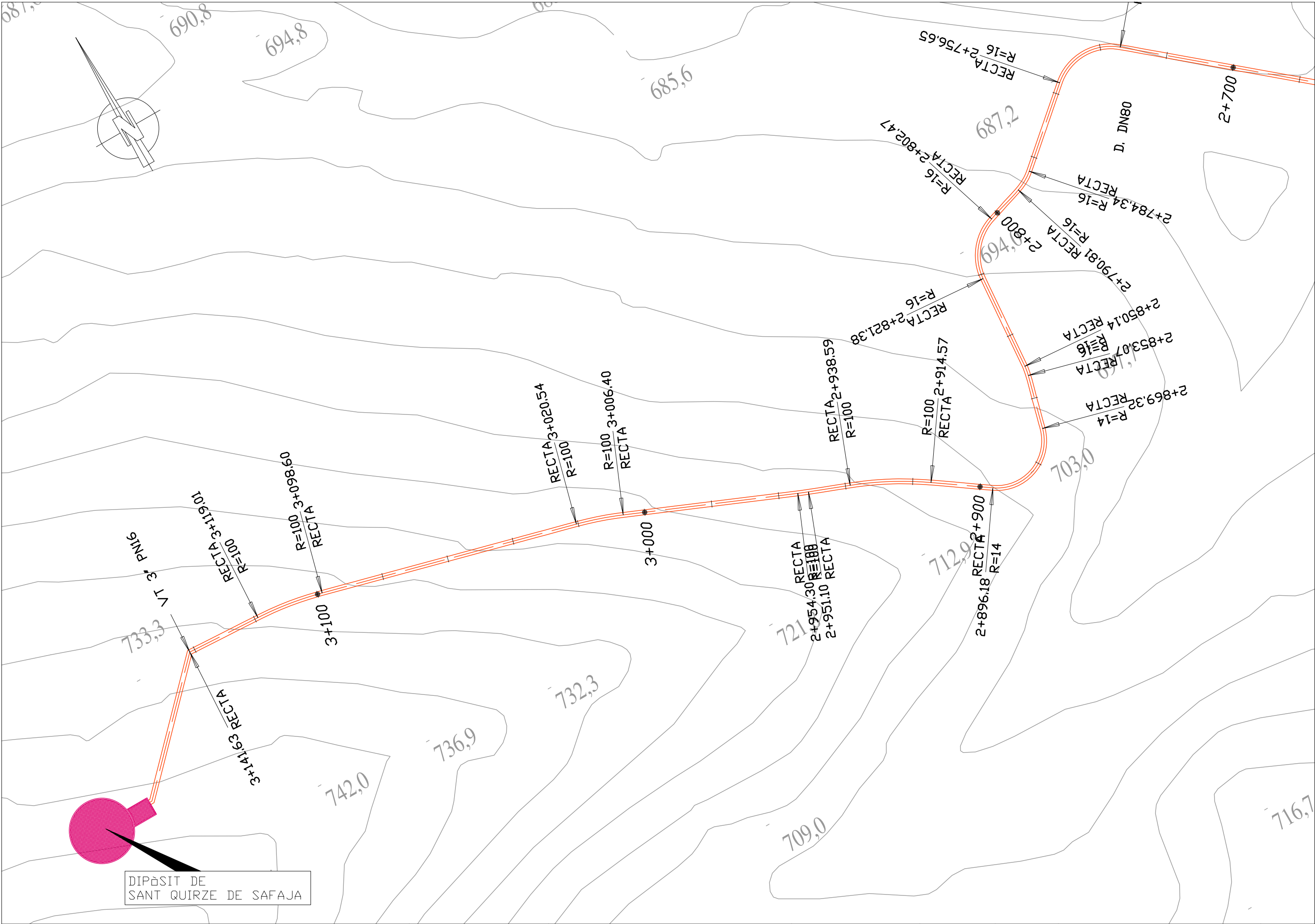






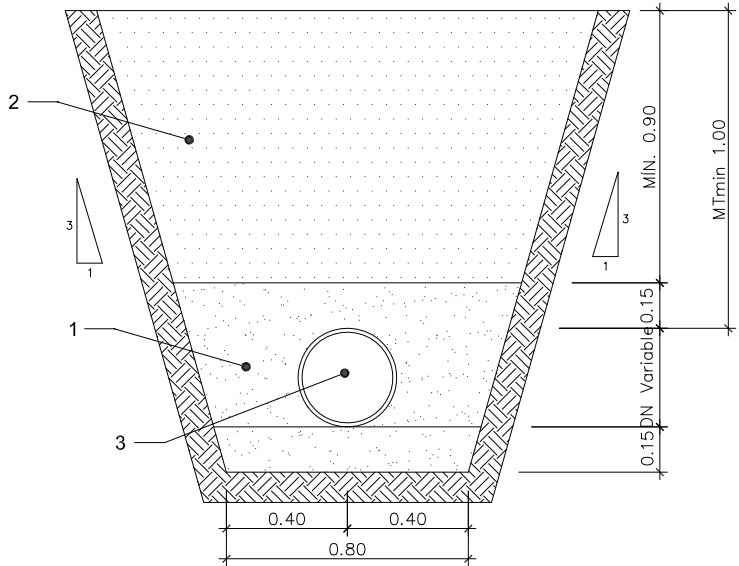




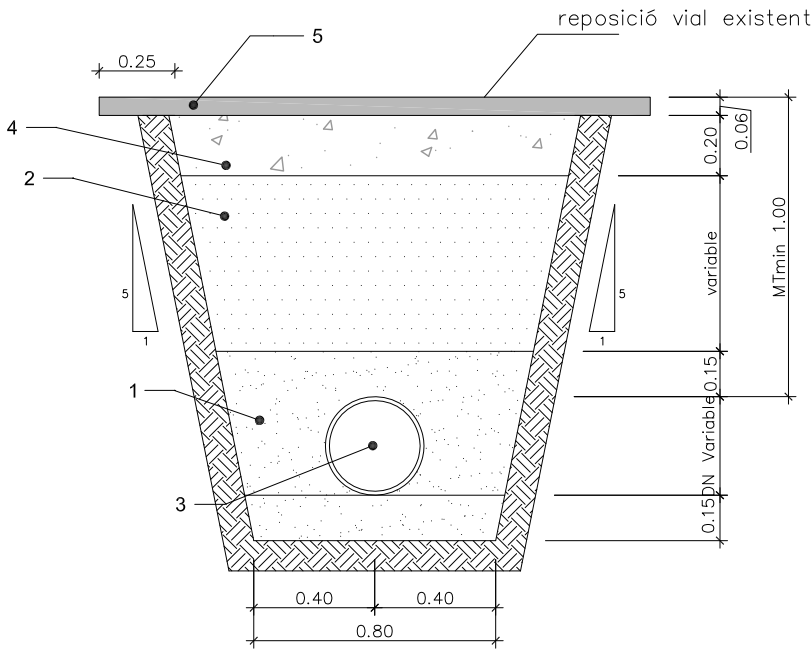


DIPÒSIT DE
SANT QUIRZE DE SAFAJA

SECCIÓ 1. En camí no pavimentat



SECCIÓ 2. En vial



SECCIÓ 1

	MATERIAL	DN (mm)	PK
Ramal Sant Quirze de Codines. Tram 2	PEAD PE 100	355 PN 16	0+520-0+662
	PEAD PE 100	315 PN 10	0+662-0+980
	PEAD PE 100	315 PN 10	1+260-1+462
Ramal Sant Quirze de Safaja	PEAD PE 100	315 PN 16	0+000-1+020
	PEAD PE 100	280 PN 10	1+480-1+940
	PEAD PE 100	280 PN 10	2+300-3+220

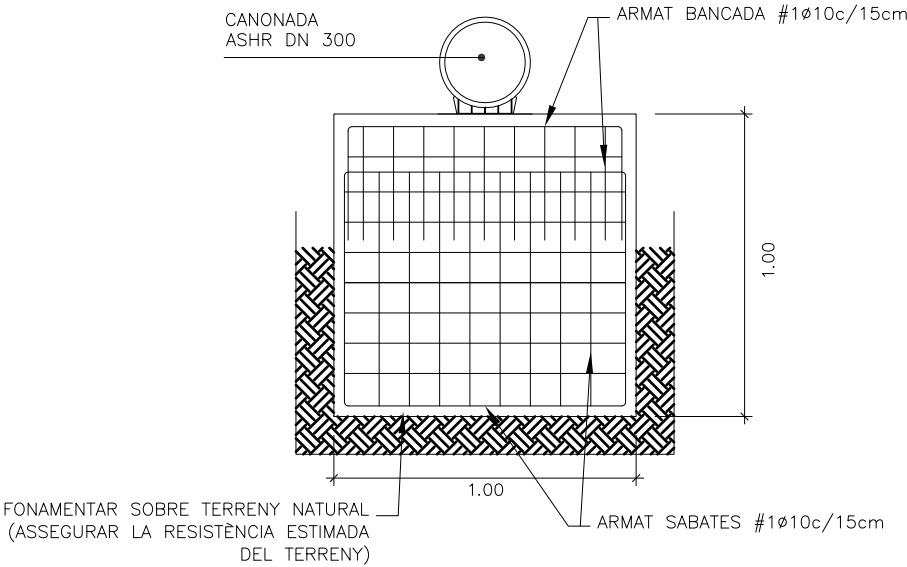
SECCIÓ 2

	MATERIAL	DN (mm)	PK
es. Tram 1	PEAD PE 100	355 PN 10	0+000-1+400
es. Tram 2	PEAD PE 100	355 PN 16	0+340-0+380
	PEAD PE 100	355 PN 16	0+440-0+520
	PEAD PE 100	280 PN 10	2+180-2+300

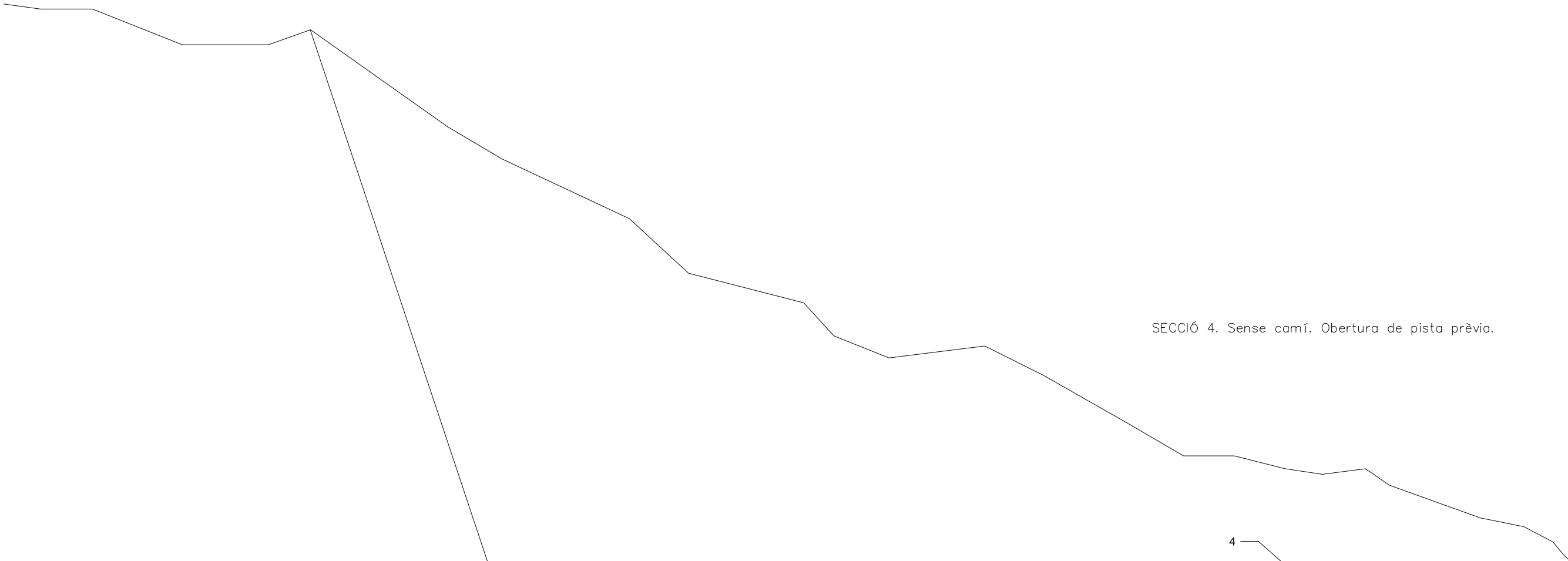
LLEGENDA

- 1.- CAPA DE SORRA COMPACTADA AL 90% PM.
- 2.- REBLERT AMB MATERIAL SECCIONAT DE L'EXCAVACIÓ COMPACTAT AL 95% PM.
- 3.- CANONADA VARIABLE DE MATERIAL I DN SEGONS TRAM
- 4.- FORMIGÓ HM 25.
- 5.- MESCLA BITUMINOSA S-20.

SECCIÓ 3. DETALL ANCORATGE CANONADA AÈRIA



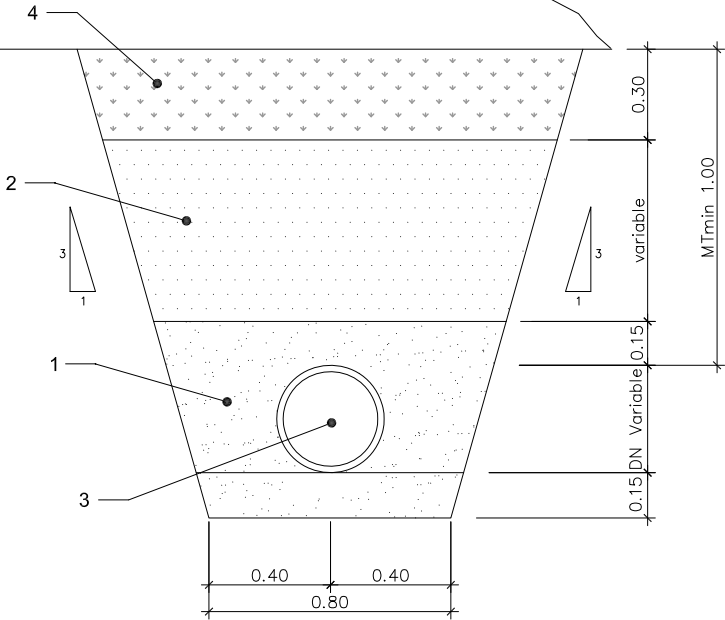
SECCIÓ 3			
	MATERIAL	DN (mm)	PK
Ramal Sant Feliu de Codines. Tram 2	ASHR	300	0+200-0+340,114
	ASHR	300	0+380,114-0+440,114

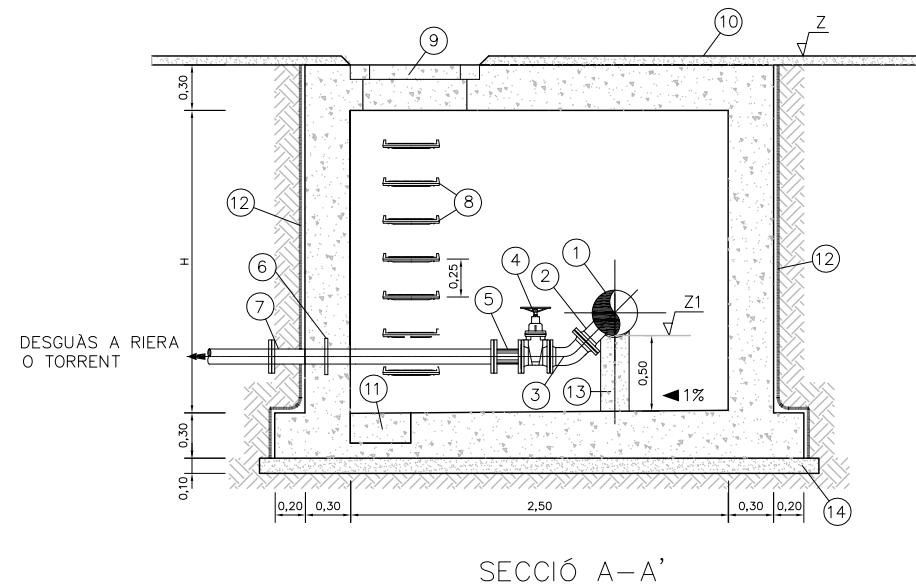
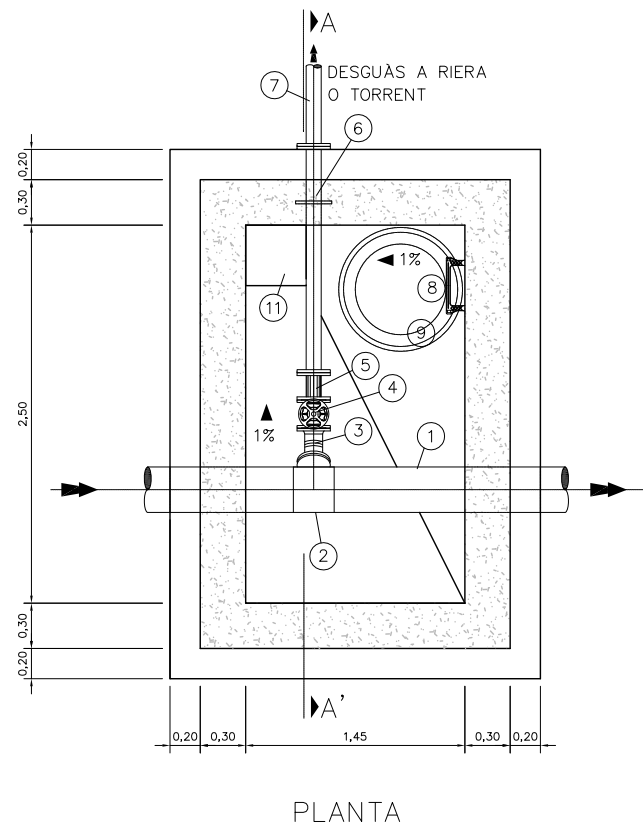


SECCIÓ 4. Sense camí. Obertura de pista prèvia.

LLEGENDA
1.- CAPA DE SORRA COMPACTADA AL 90% PM.
2.- REBLERT AMB MATERIAL SECCIONAT DE L'EXCAVACIÓ COMPACTAT AL 95% PM.
3.- CANONADA VARIABLE DE MATERIAL I DN SEGONS TRAM
4.- TERRA VEGETAL COMPACTADA AL 90% PM.

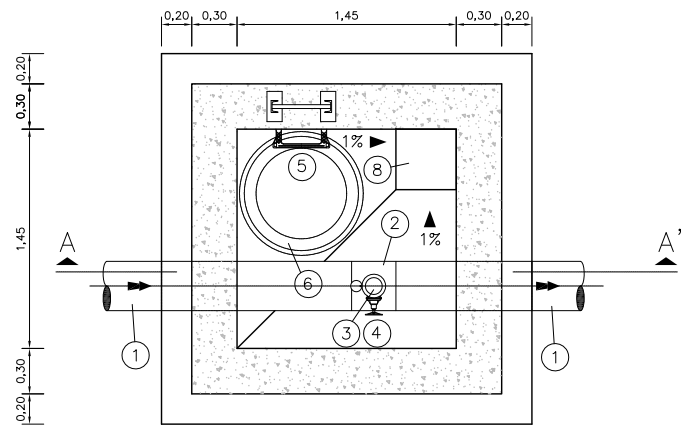
SECCIÓ 4				
	MATERIAL	DN (mm)	PK	
R:	lli de Codines. Tram 1 aspiració	PEAD PE 100 355 PN 10	1+400-1+700	
R:	lli de Codines. Tram 2 impulsió	FOSA K9 300	0+000-0+200	
R:	uirze de Safaja	PEAD PE 100 315 PN 10	0+980-1+260	
		PEAD PE 100 280 PN 10	1+940-2+180	
D:	sit Sant Feliu de Codines	PEAD PE 100 315 PN 10	en tot el recorregut	
D:	sit Sant Quirze de Safaja	PEAD PE 100 280 PN 10	en tot el recorregut	



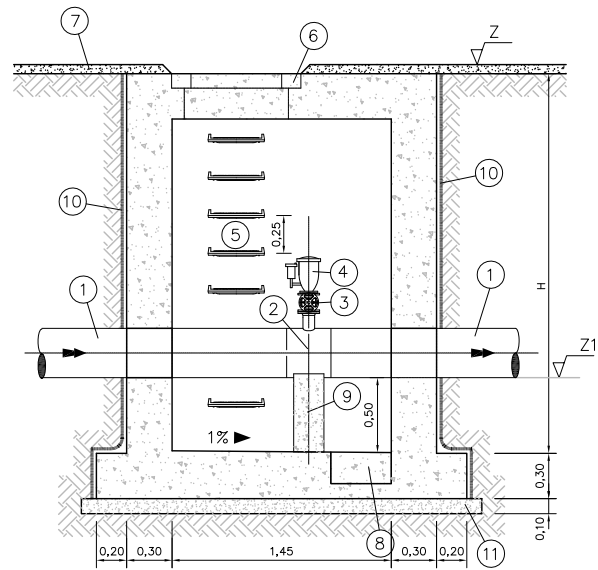


- LLEGENDA
- ① CANONADA MATERIAL I DN VARIABLE SEGONS TRAM
 - ② DERIVACIÓ "T" DE DESGUÀS DN300/DN80 DE FOSA DÚCTIL
 - ③ COLZE 45° DN80 PN16 DE FOSA DÚCTIL
 - ④ VÀLVULA DE COMPORTA BELGICAST (BV-05-47) DN80 PN16
 - ⑤ RODET DE DESMUNTATGE BELGICAST (BC-06-11) DN80 PN16
 - ⑥ PASSAMURS D'ACER GALVANITZAT DN80 PN16
 - ⑦ CANONADA PE DN80 PN16
 - ⑧ ESCALA INTERIOR PATES DE POLIPROPILÉ
 - ⑨ TAPA D'ACCÉS ESTANCA DE FOSA DÚCTIL. PAS LLIURE Ø 600 mm D-400 DE FUNDICIÓ DÚCTIL FABREGAS MOD.R1
 - ⑩ MESCLA BITUMINOSA S-20. GRUIX DE 6cm, EN VIALS PAVIMENTATS
 - ⑪ POU DE DESGUÀS 40x40x20 cm
 - ⑫ TRACTAMENT IMPERMEABILITZANT AMB EMULSIÓ BITUMINOSA
 - ⑬ PEU RECOLÇAMENT CANONADA DE FORMIGO HM-25
 - ⑭ FORMIGÓ DE NETEJA HM-15

QUADRE ARQUETES DESGUASSOS						
Ramal	pK	Canonada	Tipus	Z	Z ₁	H
Sant Feliu de Codines. Aspiració	0+660	D. DN 80	Gravetat	411,1	409,7	1,9
	0+884,90	D. DN 80	Gravetat	415,57	413,72	2,35
	1+445,30	D. DN 80	Gravetat	450,8	449,41	1,89
	1+591,98	D. DN 80	Gravetat	449,91	448,5	1,91
Sant Feliu de Codines. Impulsió	0+025,70	D. DN 80	Gravetat	452,76	451,5	1,76
	0+900	D. DN 80	Gravetat	592,87	591,43	1,94
	1+020	D. DN 80	Gravetat	594,17	593,06	1,61
Sant Quirze Safaja	0+020,00	D. DN 80	Gravetat	613,16	611,8	1,86
	0+740,00	D. DN 80	Gravetat	625,56	624,22	1,84
	1+059,00	D. DN 80	Gravetat	622,3	620,98	1,82
	1+590,00	D. DN 80	Gravetat	635,3	633,71	2,09
	2+493,60	D. DN 80	Gravetat	689,52	688,04	1,98
	2+721,70	D. DN 80	Gravetat	684,63	683,13	2



PLANTA
E. S/E



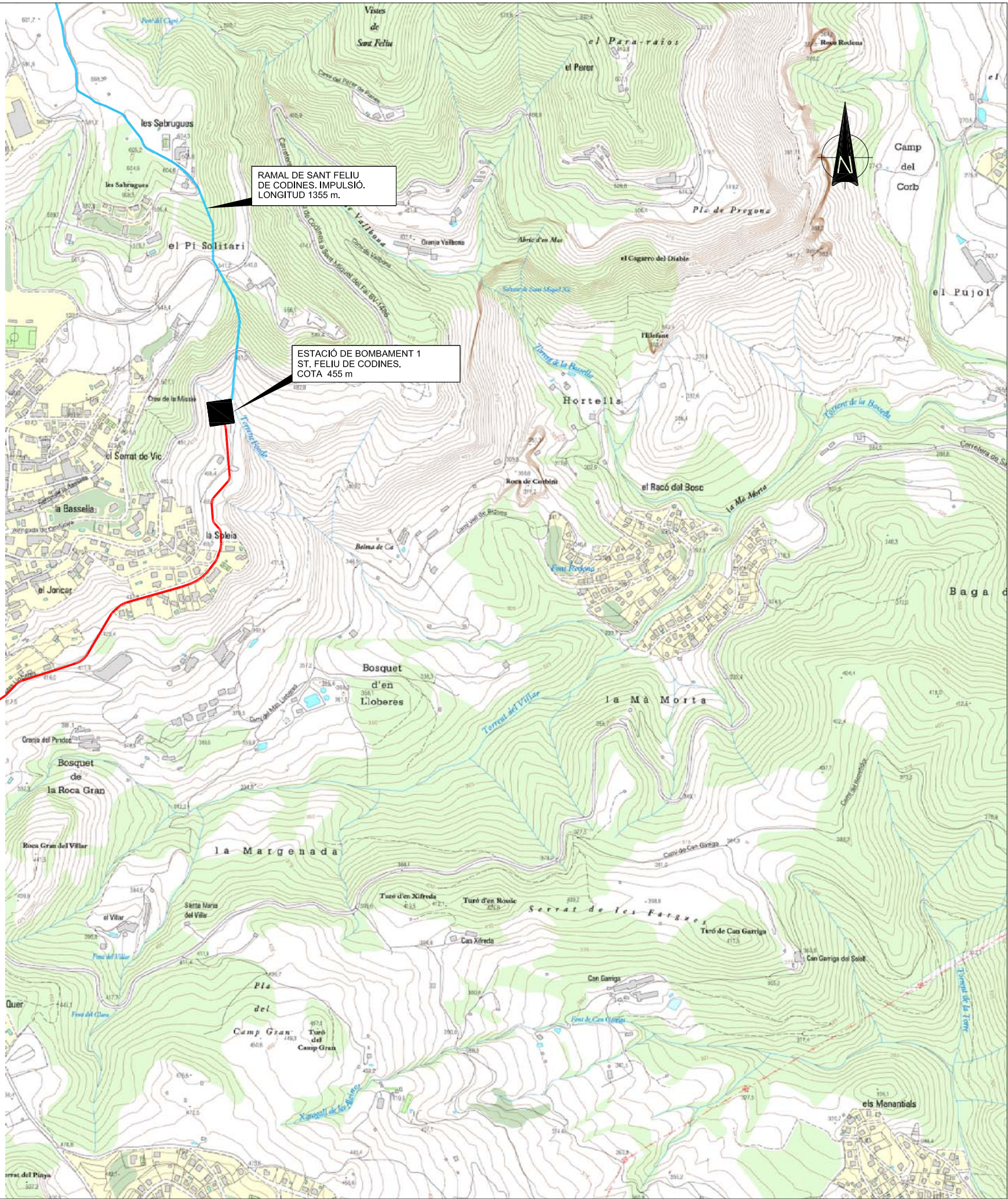
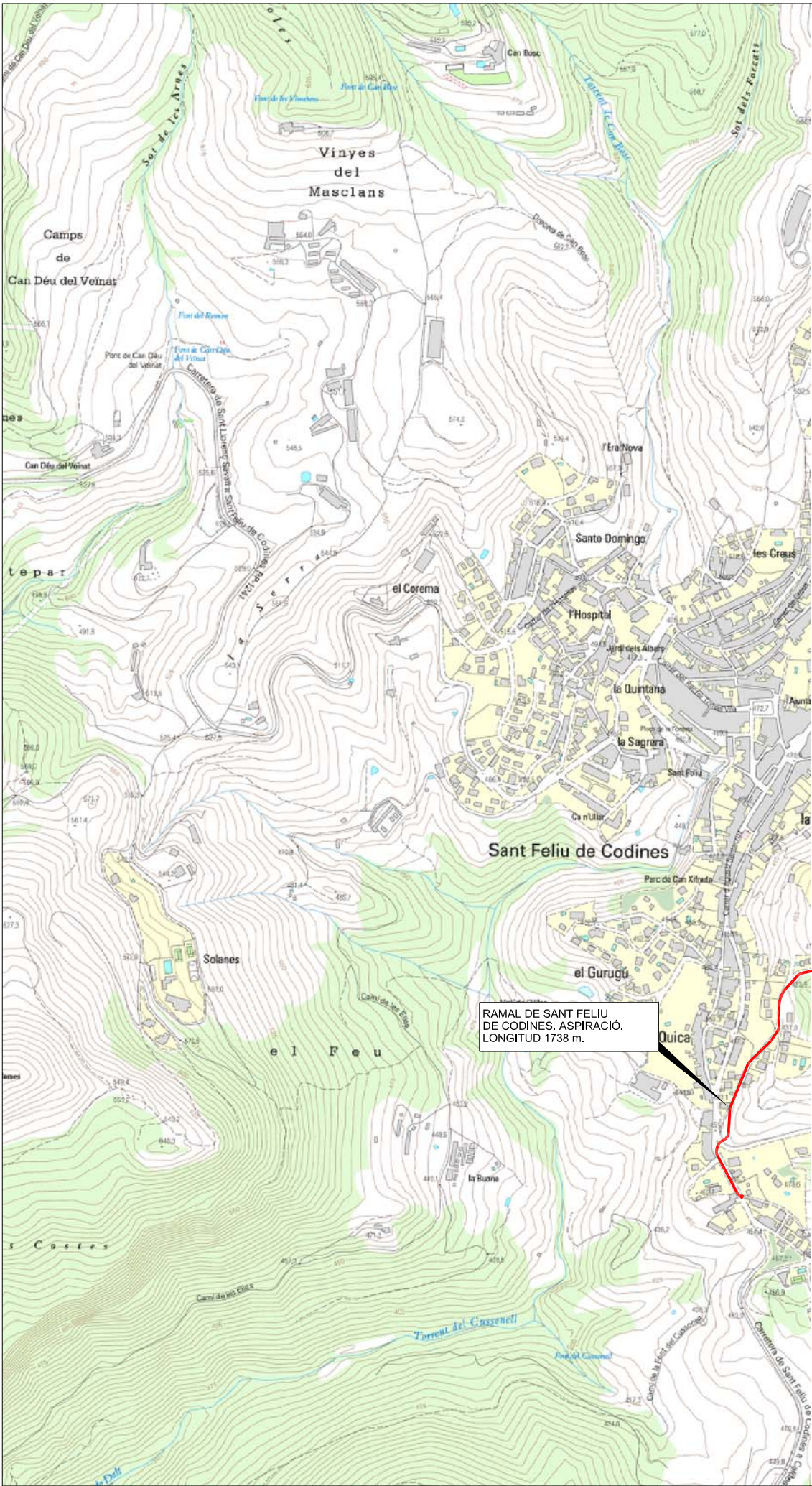
SECCIÓ A-A'
E. S/E

LLEGENDA

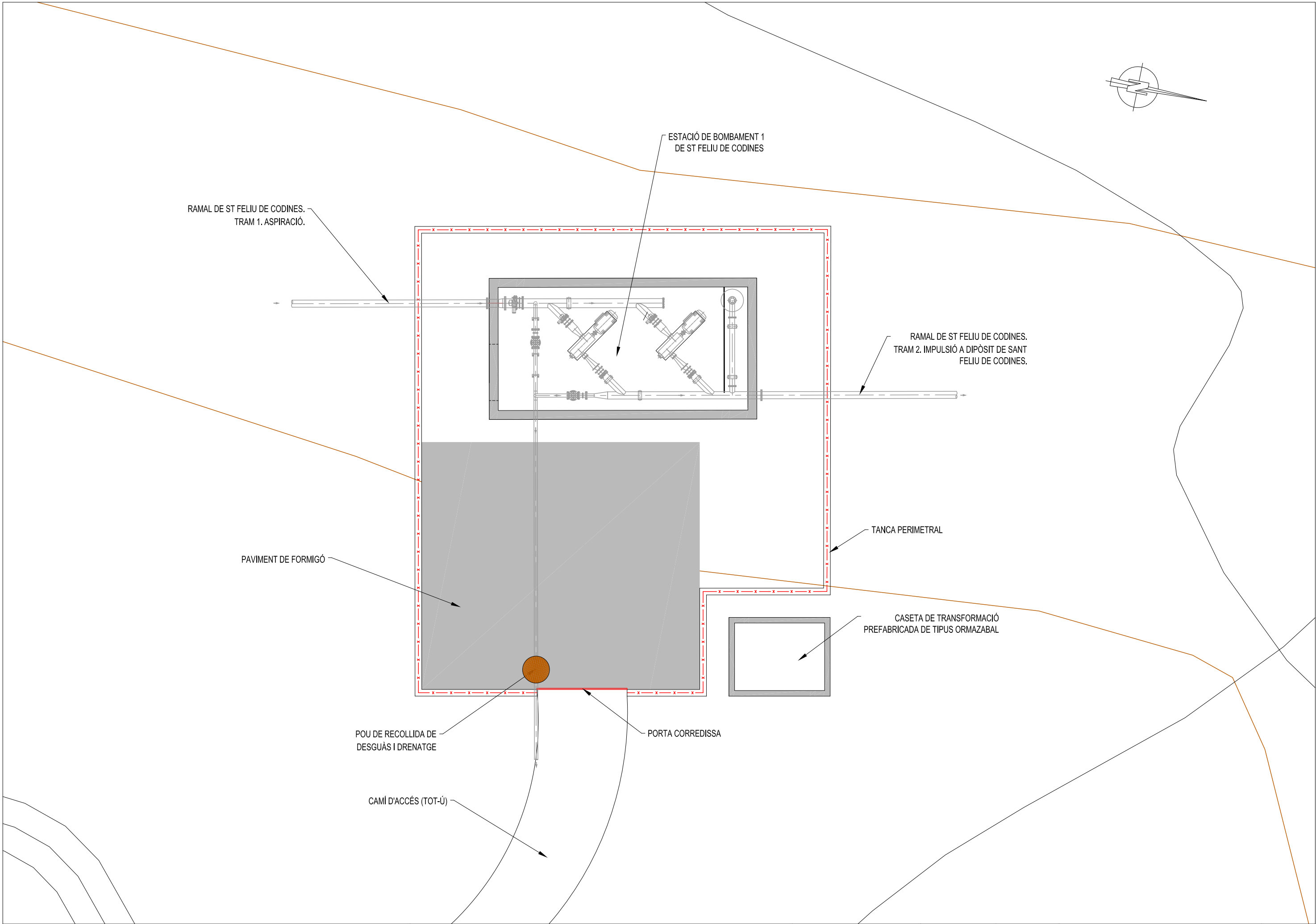
- 1 CANONADA DE MATERIAL I DN VARIABLE SEGONS TRAM
- 2 DERIVACIÓ "T" DN355/DIÀMETRE TIPUS DE POLIETILÈ PN16
// DN300/ DIÀMETRE TIPUS FOSA
- 3 VÁLVULA DE COMPORTA BELGICAST (BV-05-47) DIÀMETRE TIPUS PN16
- 4 VENTOSA TRIFUNCIONAL// PURGADOR IRUA O SIMILAR
- 5 ESCALA INTERIOR PATES DE POLIPROPILÈ
- 6 TAPA D'ACCÉS ESTANCA DE FOSA DÚCTIL. PAS LLIURE
Ø 600 mm D-400 DE FUNDICIÓ DUCTIL FÀBREGAS MOD. R1
- 7 MESCLA BITUMINOSA S-20 EN VIALS PAVIMENTATS, 6cm DE GRUIX
- 8 POU DE DESGUÀS 40x40x20 cm
- 9 PEU RECOLZAMENT CANONADA DE FORMIGÓ HM-20
- 10 TRACTAMENT IMPERMEABILITZANT AMB EMULSIÓ BITUMINOSA
- 11 FORMIGÓ DE NETEJA HM-15

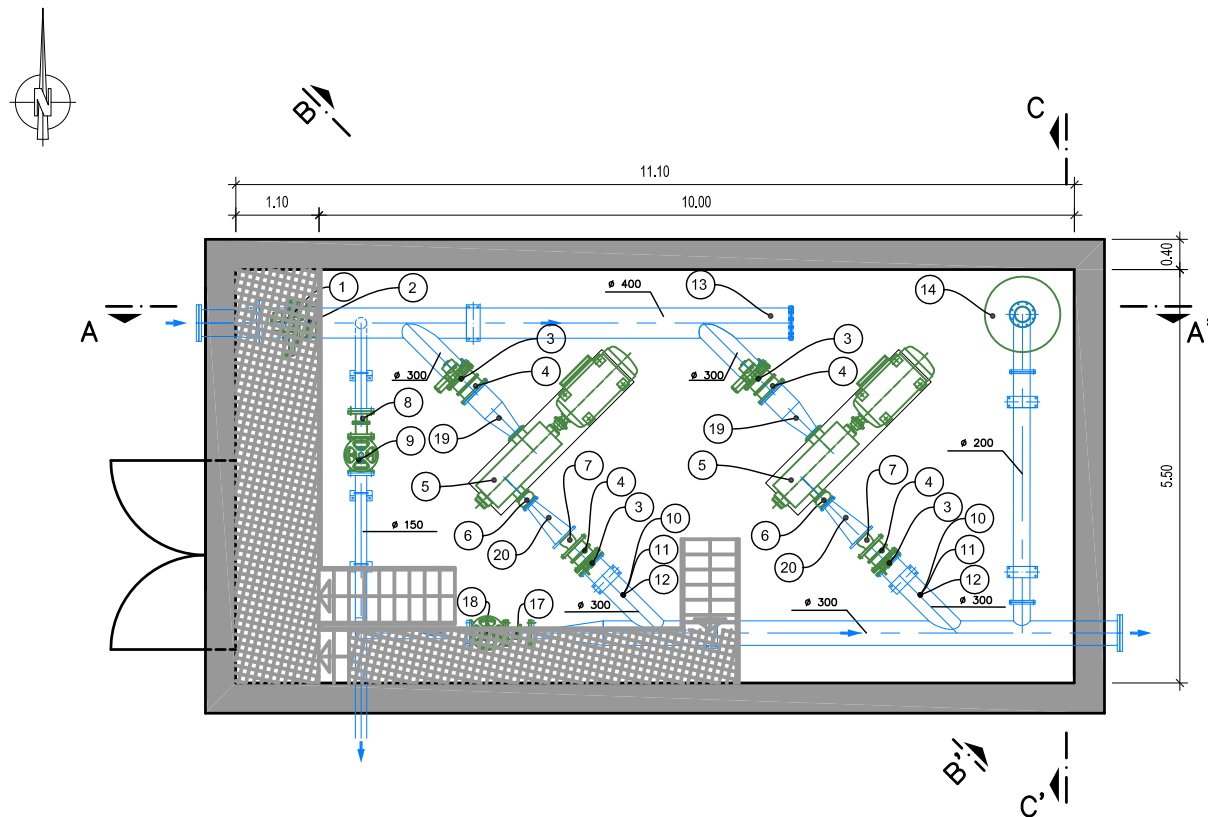
QUADRE ARQUETES VENTOSES

Ramal	Nom	pK	Tipus	Z	Z ₁	H
Sant Feliu de Codines. Aspiració	V - 1	0+000,00	VT 3" PN 16	458,88	457,53	1,85
	V - 2	0+536,62	VT 3" PN 16	416,07	414,68	1,89
	V - 3	1+004,40	VT 2" PN 16	422,72	421,24	1,98
	V - 4	1+400,00	VT 3" PN 16	452,75	451,36	1,89
	V - 5	1+519,40	VT 2" PN 16	452,35	450,60	2,25
	V - 6	1+620,00	VT 2" PN 16	452,72	450,72	2,50
Sant Feliu de Codines. Impulsió	V - 7	0+000	VT 3" PN 10	457,37	455,97	1,90
	V - 8	0+357,50	VT 4" PN 16	541,72	540,27	1,95
	V - 9	0+620,00	VT 4" PN 16	604,80	603,35	1,95
	V - 10	0+950,00	VT 2" PN 16	595,17	593,66	2,01
	V - 11	1+340,00	VT 3" PN 16	614,70	612,97	2,23
Sant Quirze Safaja	V - 12	0+379,80	VT 3" PN 16	636,94	635,40	2,04
	V - 13	0+841,80	VT 2" PN 16	629,15	627,73	1,92
	V - 14	1+400,00	VT 3" PN 16	644,63	642,67	2,46
	V - 15	2+250,00	VT 2" PN 16	694,24	692,88	1,86
	V - 16	2+580,00	VT 2" PN 16	693,89	692,19	2,20
	V - 17	3+146,60	VT 3" PN 16	731,53	729,94	2,09
Desguàs Dipòsit Sant Quirze Safaja	V - 18	0+038,97	VT 3" PN 16	742,31	740,74	2,07

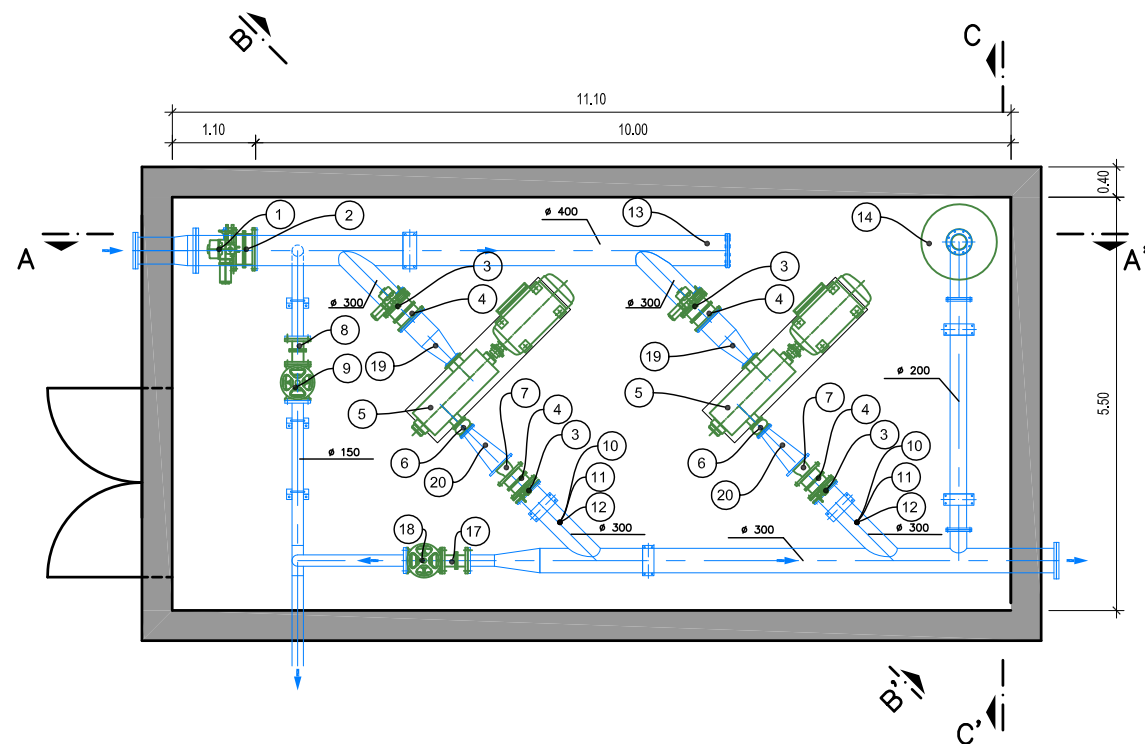








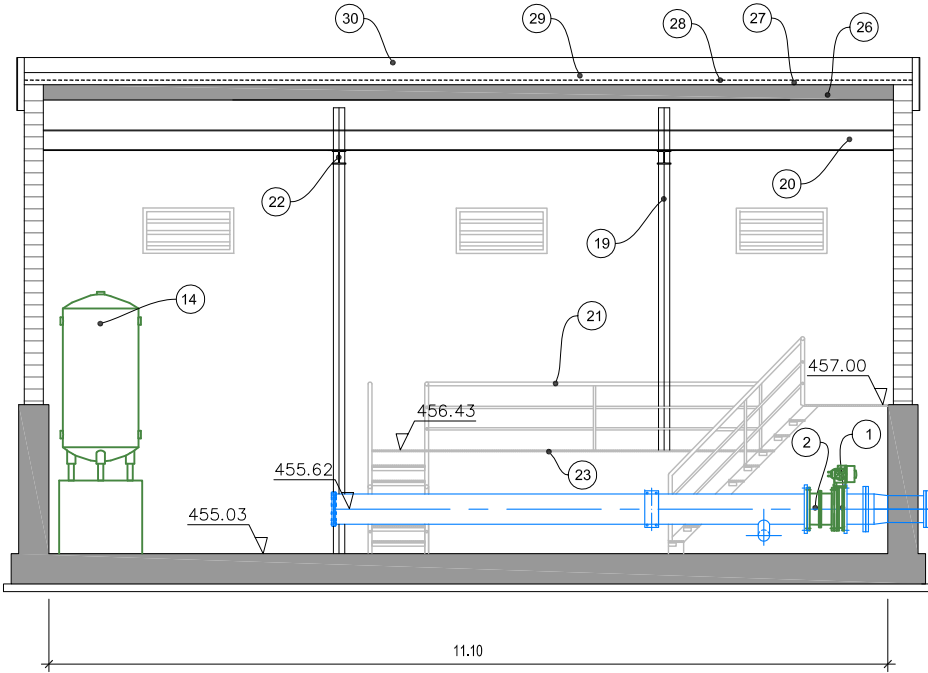
PLANTA PER COTA 457.00
E:1/50



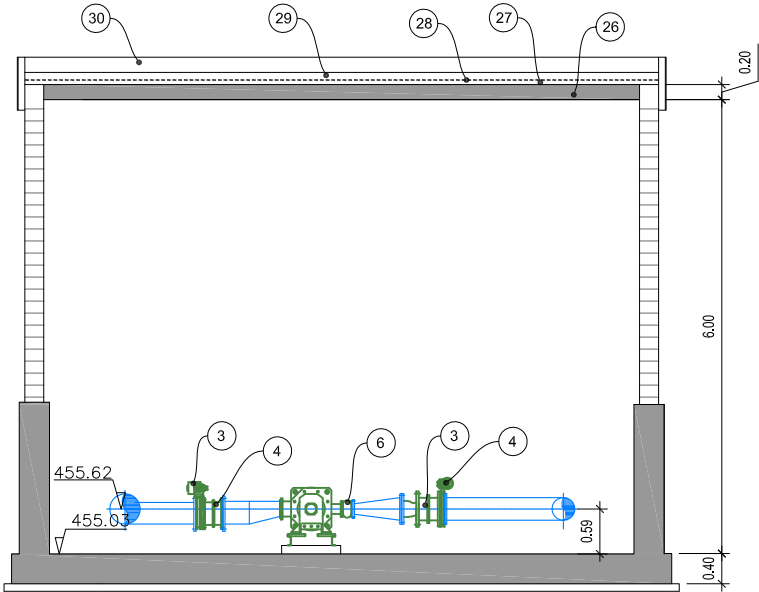
PLANTA PER COTA 455.80
E:1/50

LLEENDA

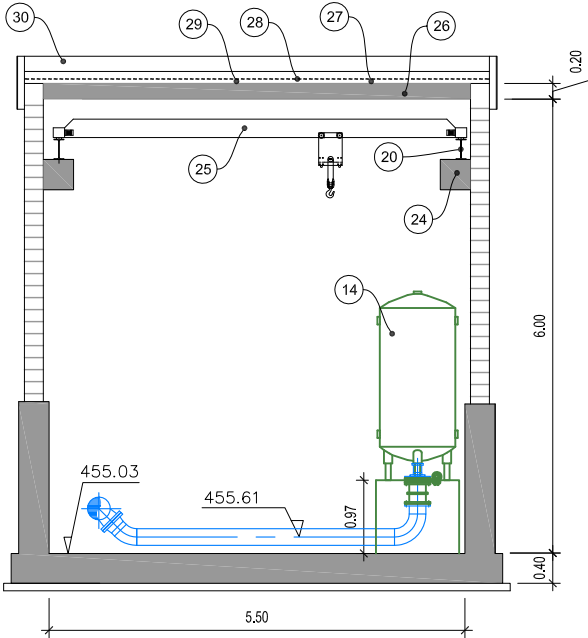
- ① VÁLVULA PAPALLONA KSV-AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN400 PN16 AMB DESMULTIPLICADOR MANUAL TIPUS MR50 AMB VOLANT E INDICADOR VISUAL
- ② RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN400 PN16
- ③ VÁLVULA PAPALLONAKSB-AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN300 PN16 AMB DESMULTIPLICADOR MANUAL TIPUS MR50 AMB VOLANT E INDICADOR VISUAL
- ④ RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN300 PN25
- ⑤ GRUP MOTOBOMBA TRIFÀSICA HORITZONTAL, FLOWSERVE MODEL 152 NML-6 ETAPES (Q=309 m³/h Hm=102.93 m) MÒTOR ABB DE 132kw A 1470 rpm
- ⑥ COMPENSADOR DE DILATACIÓ DN125 PN25 AMB FUELLE MULTILÀMINA
- ⑦ VÁLVULA DE RETENCIÓ CLASSAR (BV-05-39) DN80 PN10 ATM
- ⑧ RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN150 PN25
- ⑨ VÁLVULA COMPORTA DN150 PN25 MARCA BELGICAST (BV-05-47)
- ⑩ VÁLVULA COMPORTA DN50 PN25 MARCA BELGICAST (BV-05-47)
- ⑪ VENTOSA TRIFUNCIONAL TIPUS IRUA DN50 PN25
- ⑫ MANÒMETRE ANALÒGIC AILLAT AMB VÁLVULA DE BOLA DN50 PN25
- ⑬ PICATGE 1" AMB VÁLVULA DE BOLA PN16 PER A PRESA D'AIGUA
- ⑭ CALDERI ANTIARIET HIDRONEUMÀTIC DE VEJIGA MARCA OLAER MODEL AAV-1500-25 DN150
- ⑮ VÁLVULA PAPALLONA KSB-AMVI MODEL ISORIA 16 DN200 PN25 AMB DESMULTIPLICADOR MANUAL AMB VOLANT E INDICADOR VISUAL
- ⑯ RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN200 PN25
- ⑰ CON DE REDUCCIÓ EXÈNTRICA DN300/DN150
- ⑱ CON DE REDUCCIÓ CONCÈNTRICA DN150/DN300
- ⑲ 2 UPN 200 PER A SUPORT PONT GRUA.
- ⑳ BIGA RAIL IPE-270
- ㉑ BARANA D'ALUMINI ANONITZAT AMB ENTORNPEU
- ㉒ MÉSULA HEB 160
- ㉓ TRAMEX D'ACER GALVANITZAT ANTILLISCANT DE 30X30
- ㉔ MÈNSULA DE FORMIGÓ ARMAT DE 30X30X30 mm
- ㉕ PONT GRUA CAPACITAT 2000 Kg
- ㉖ PLACA ALVEOLAR DE FORMIGÓ PRETENSAT TIPUS HP-50 DE 0.25m DE CANTELL
- ㉗ CAPA DE COMPRESIÓ I PER A LA FORMACIÓ DE PENDENTS
- ㉘ DOBLE LÀMINA EPDM D'IMPERMEABILITZACIÓ AUTOPROTEGIDA
- ㉙ CAPA D'ÀRID DE RIU
- ㉚ PERFIL METÀL·LIC DE RAMAT EN CORONACIÓ DE PANNELLS



SECCIÓ A-A'
E:1/50



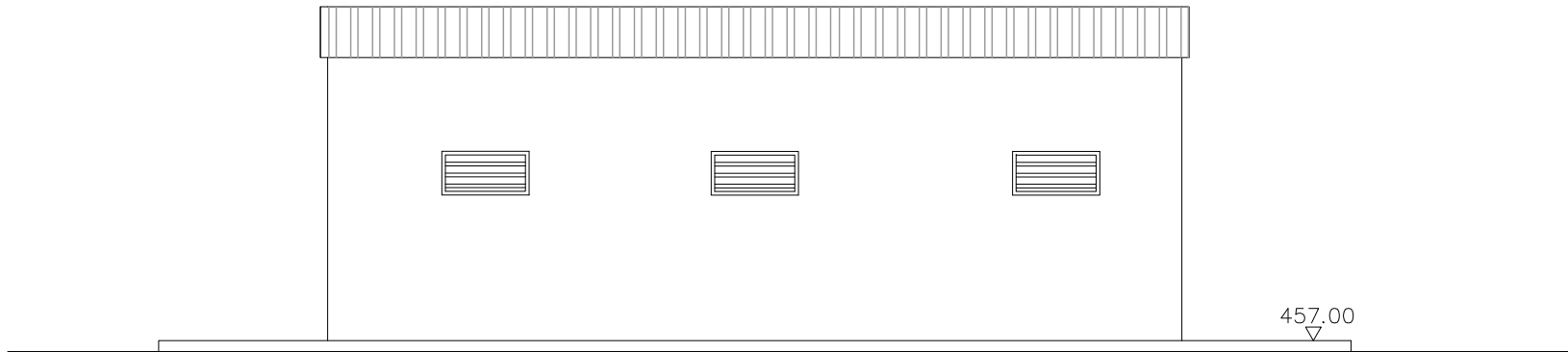
SECCIÓ B-B'
E:1/50



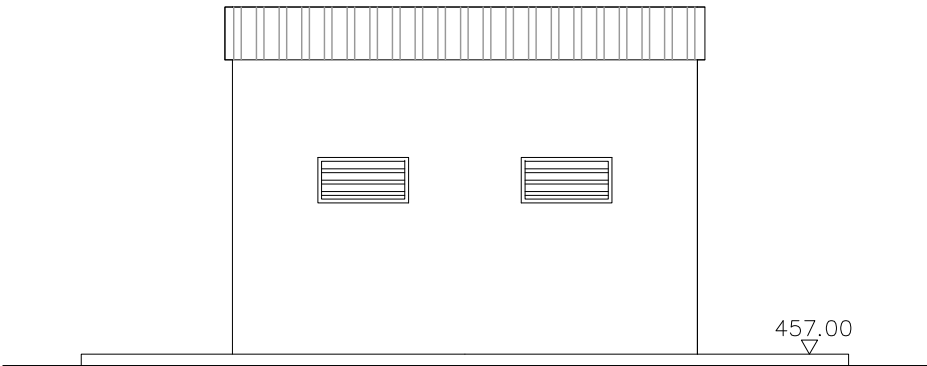
SECCIÓ C-C'
E:1/50

LLEENDA

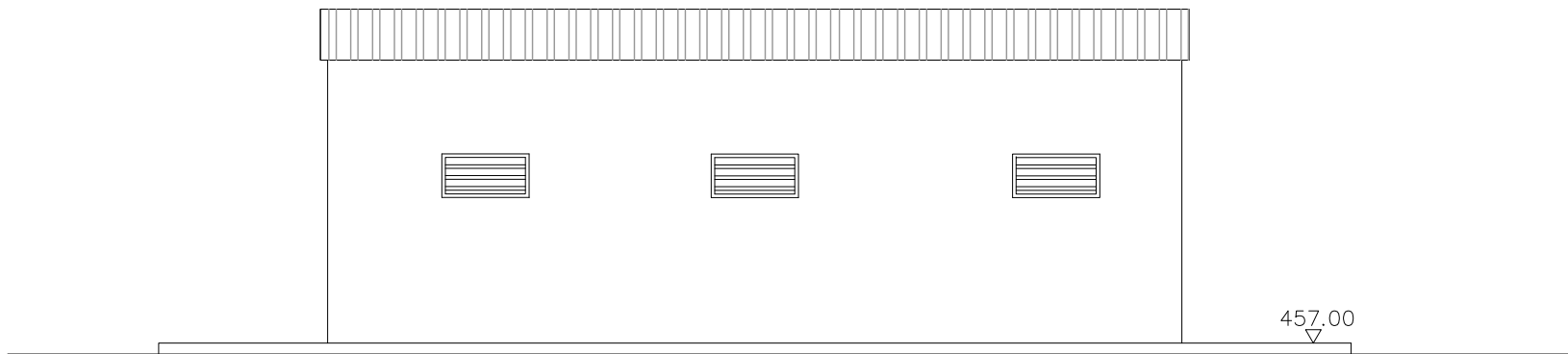
- 1 VÀLVULA PAPALLONA KSV-AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN400 PN16 AMB DESMULTIPLICADOR MANUAL TIPUS MR50 AMB VOLANT E INDICADOR VISUAL
- 2 RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN400 PN16
- 3 VÀLVULA PAPALLONAKSB-AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN300 PN16 AMB DESMULTIPLICADOR MANUAL TIPUS MR50 AMB VOLANT E INDICADOR VISUAL
- 4 RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN300 PN25
- 5 GRUP MOTOBOMBA TRIFÀSICA HORITZONTAL, FLOWSERVE MODEL 152 NML-6 ETAPES (Q=309 m3/h Hm=102.93 m) MOTOR ABB DE 132kw A 1470 rpm
- 6 COMPENSADOR DE DILATACIÓ DN125 PN25 AMB FUELLE MULTILAMINA
- 7 VÀLVULA DE RETENCIÓ CLASSAR (BV-05-39) DN80 PN10 ATM
- 8 RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN150 PN25
- 9 VÀLVULA COMPORTA DN150 PN25 MARCA BELGICAST (BV-05-47)
- 10 VÀLVULA COMPORTA DN50 PN25 MARCA BELGICAST (BV-05-47)
- 11 VENTOSA TRIFUNCIONAL TIPUS IRUA DN50 PN25
- 12 MANÒMETRE ANALÒGIC AILLAT AMB VÀLVULA DE BOLA DN50 PN25
- 13 PICATGE 1" AMB VÀLVULA DE BOLA PN16 PER A PRESA D'AIGUA
- 14 CALDERI ANTIARIET HIDRONEUMÀTIC DE VEJIGA MARCA OLAER MODEL AAV-1500-25 DN150
- 15 VÀLVULA PAPALLONA KSB-AMVI MODEL ISORIA 16 DN200 PN25 AMB DESMULTIPLICADOR MANUAL AMB VOLANT E INDICADOR VISUAL
- 16 RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN200 PN25
- 17 CON DE REDUCCIÓ EXÈNTRICA DN300/DN150
- 18 CON DE REDUUCIÓ CONCÈNTRICA DN150/DN300
- 19 2 UPN 200 PER A SUPORT PONT GRUA.
- 20 BIGA RAIL IPE-270
- 21 BARANA D'ALUMINI ANONITZAT AMB ENTORNPEU
- 22 MÉSULA HEB 160
- 23 TRAMEX D'ACER GALVANITZAT ANTILLISCANT DE 30X30
- 24 MÈNSULA DE FORMIGÓ ARMAT DE 30X30X30 mm
- 25 PONT GRUA CAPACITAT 2000 Kg
- 26 PLACA ALVEOLAR DE FORMIGÓ PRETENSAT TIPUS HP-50 DE 0.25m DE CANTELL
- 27 CAPA DE COMPRESIÓ I PER A LA FORMACIÓ DE PENDENTS
- 28 DOBLE LÀMINA EPDM D'IMPERMEABILITZACIÓ AUTOPROTEGIDA
- 29 CAPA D'ÀRID DE RIU
- 30 PERFIL METÀLLIC DE RAMAT EN CORONACIÓ DE PANNELLS



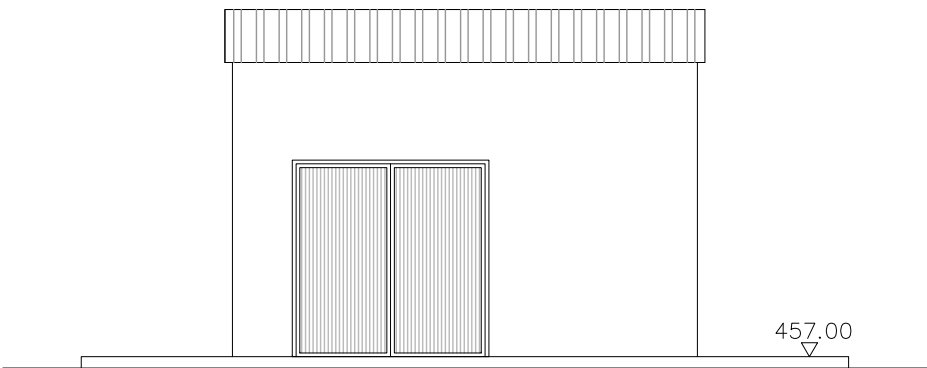
ALÇAT C



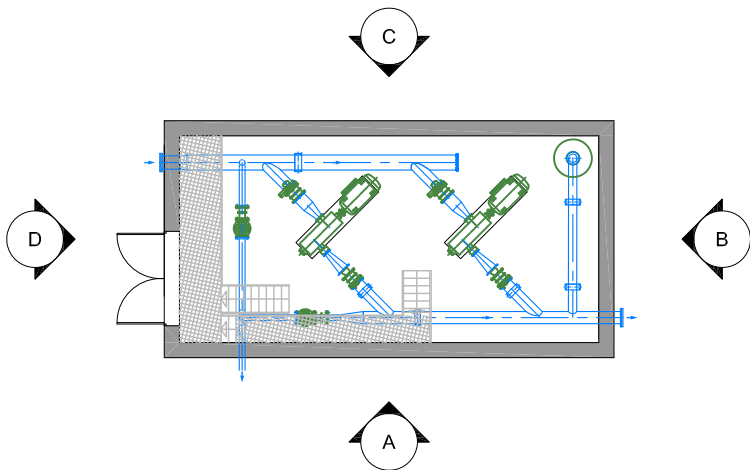
ALÇAT B

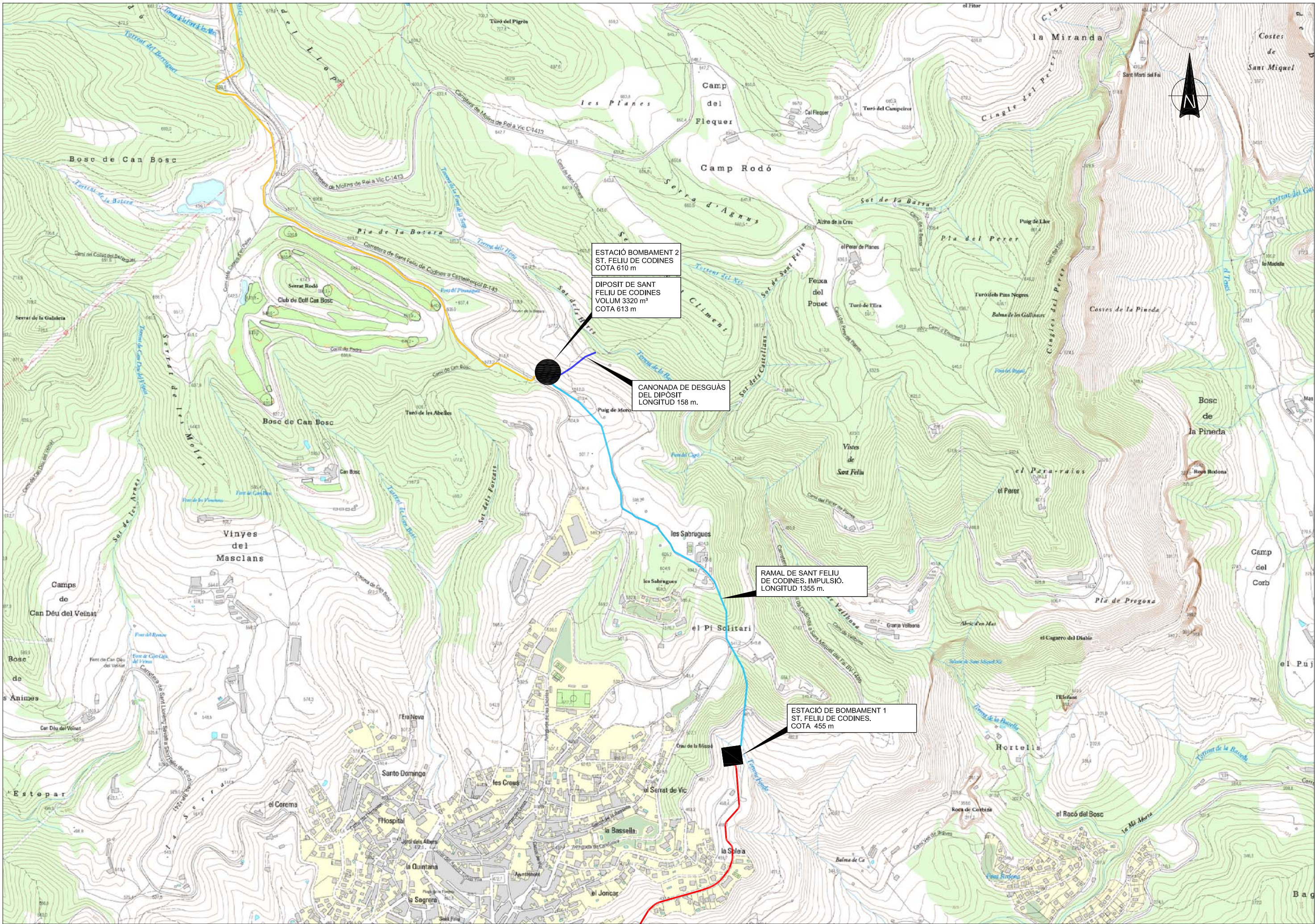


ALÇAT A

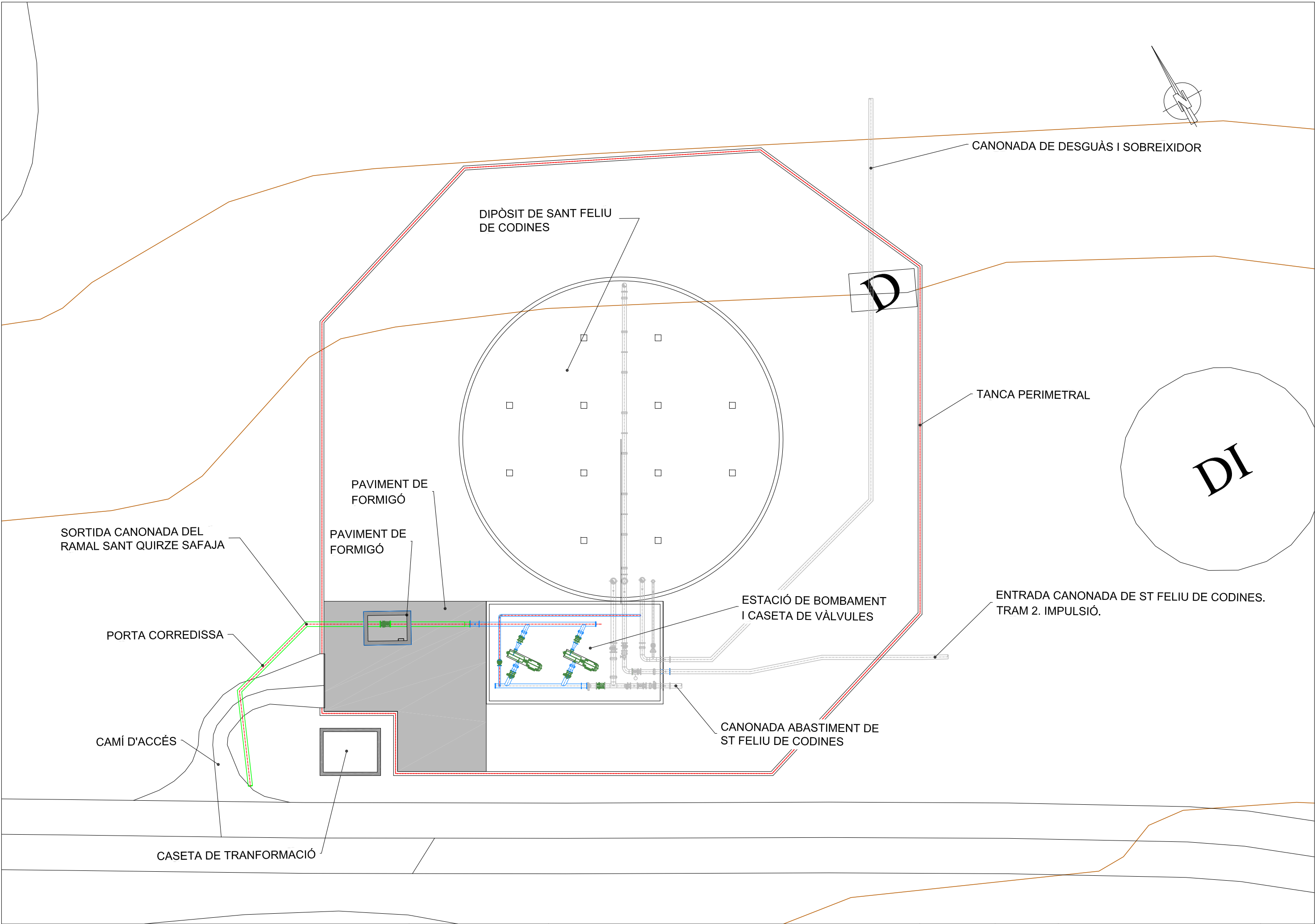


ALÇAT D

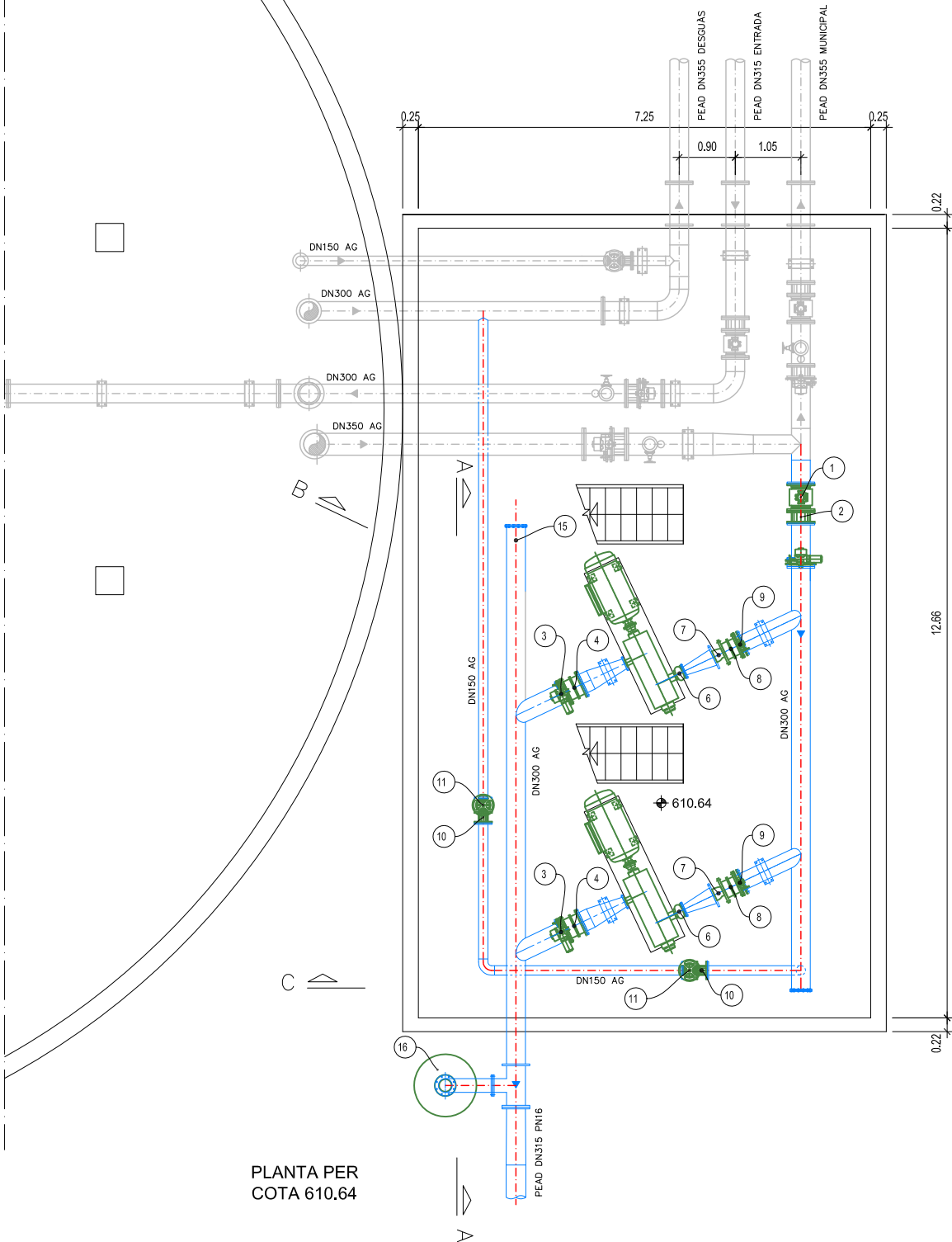




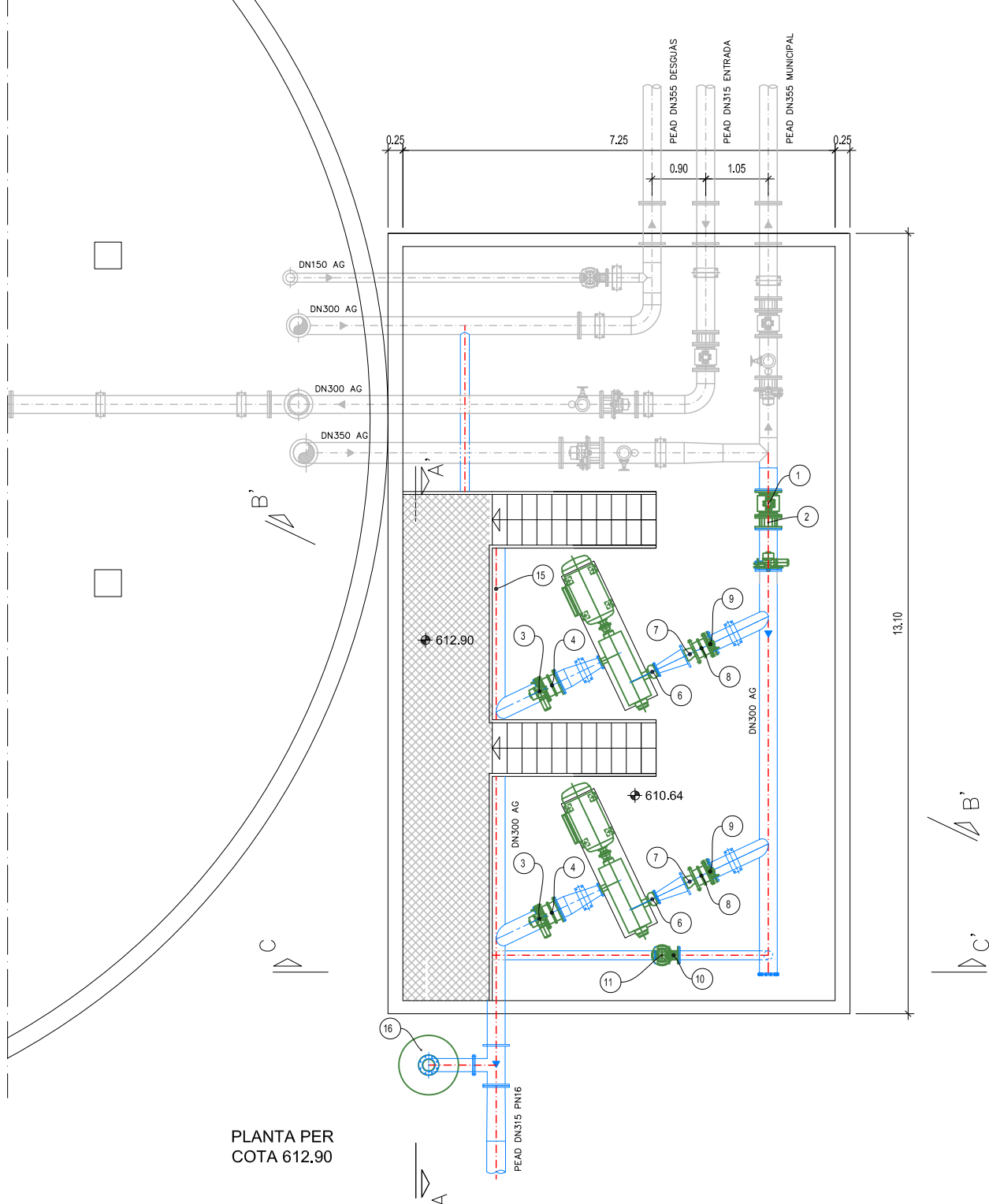




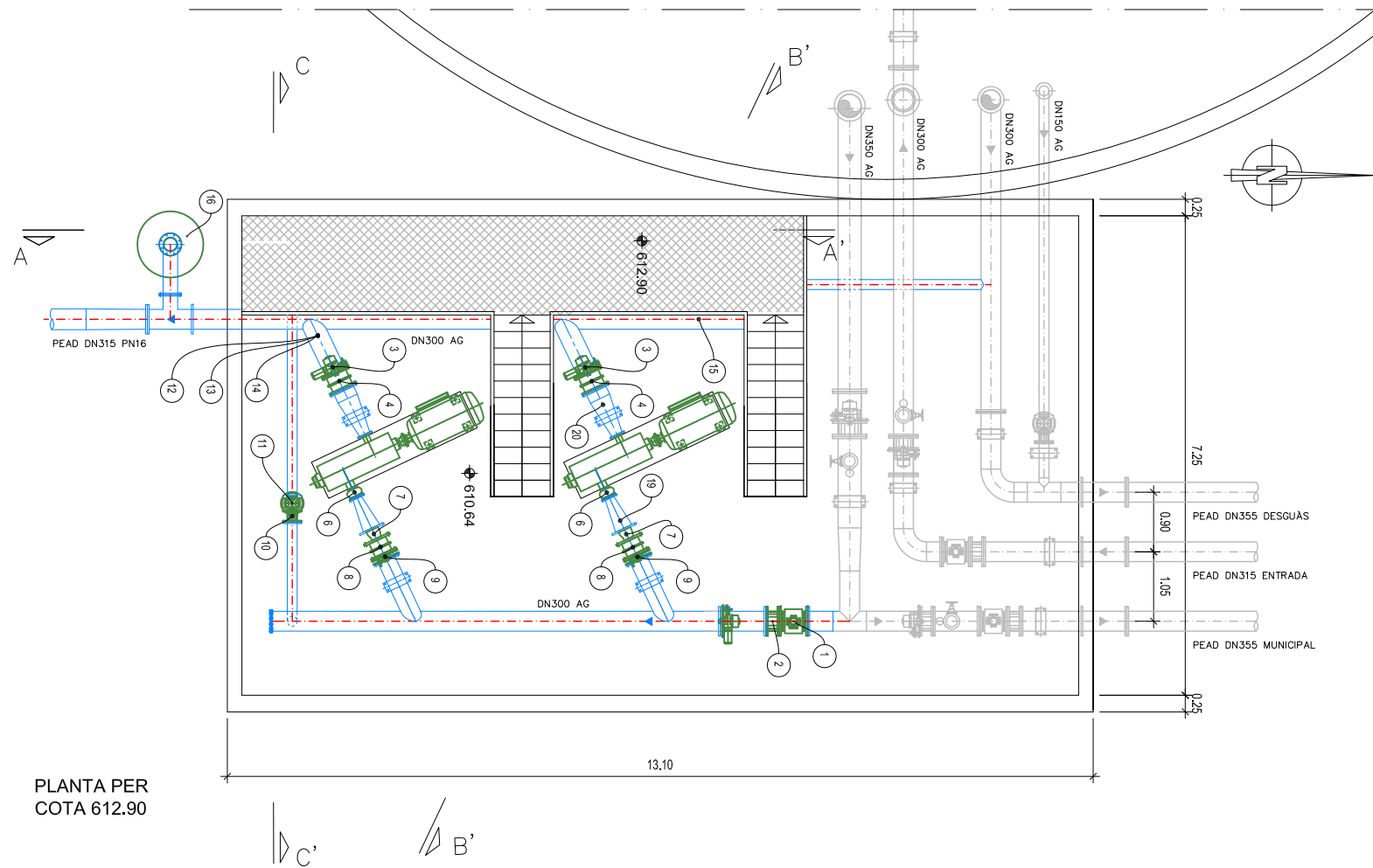
LLEENDA	
1	VÀLVULA PAPALLONA KSV-AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN300 PN16 AMB DESMULTIPLICADOR MANUAL TIPUS MR50 AMB VOLANT E INDICADOR VISUAL
2	RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN300 PN16
3	VÀLVULA PAPALLONAKSB-AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN300 PN16 AMB DESMULTIPLICADOR MANUAL TIPUS MR50 AMB VOLANT E INDICADOR VISUAL
4	RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN300 PN25
5	GRUP MOTOBOMBA TRIFÀSICA HORIZONTAL, FLOWSERVE (Q=240,0 m3/h Hm=156,57 m) MÒTOR DE 160kw A 1470 rpm
6	COMPENSADOR DE DILATACIÓ DN125 PN25 AMB FUELLE MULTILÀMINA
7	VÀLVULA DE RETENCIÓ CLASSAR (BV-05-39) DN250 PN25
8	RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN250 PN25
9	VÀLVULA PAPALLONA KSB-AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN250 PN25 AMB ACCIONADOR ELÈCTRIC ROTORK (IQ10F10B3+M-31)
10	RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN150 PN25
11	VÀLVULA COMPORTA DN150 PN256 MARCA BELGICAST (BV-05-47)
12	VÀLVULA COMPORTA DN50 PN25 MARCA BELGICAST (BV-05-47)
13	VENTOSA TRIFUNCIONAL TIPUS IRUA DN50 PN25
14	MANÒMETRE ANALÒGIC AILLAT AMB VÀLVULA DE BOLA DN50 PN25
15	PICATGE 1" AMB VÀLVULA DE BOLA PN16 PER A PRESA D'AIGUA
16	CALDERI ANTIARIET HIDRONEUMÀTIC DE VEJIGA MARCA OLAER MODEL AAV-1500-25 DN150
17	VÀLVULA PAPALLONA KSB-AMVI MODEL ISORIA 16 DN200 PN25 AMB DESMULTIPLICADOR MANUAL AMB VOLANT E INDICADOR VISUAL
18	RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN200 PN25
19	RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN80 PN25
20	VÀLVULA COMPORTA DN80 PN25 MARCA BELGICAST (BV-05-47)
21	CON DE REDUCCIÓ EXÈNTRICA DN125/DN250
22	CON DE REDUCCIÓ CONÈNTRICA DN300/DN150



PLANTA PER COTA 610.64

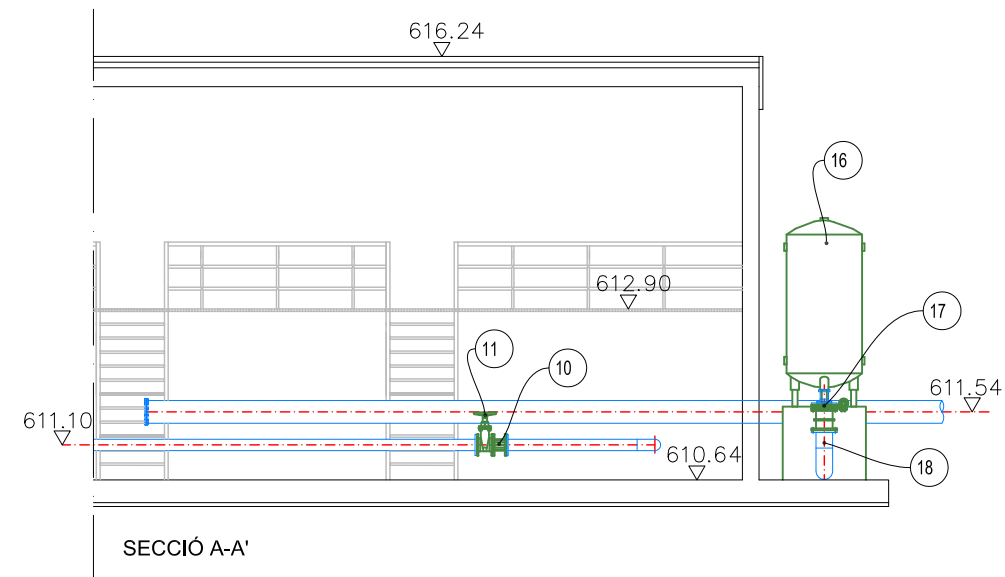


PLANTA PER COTA 612.90

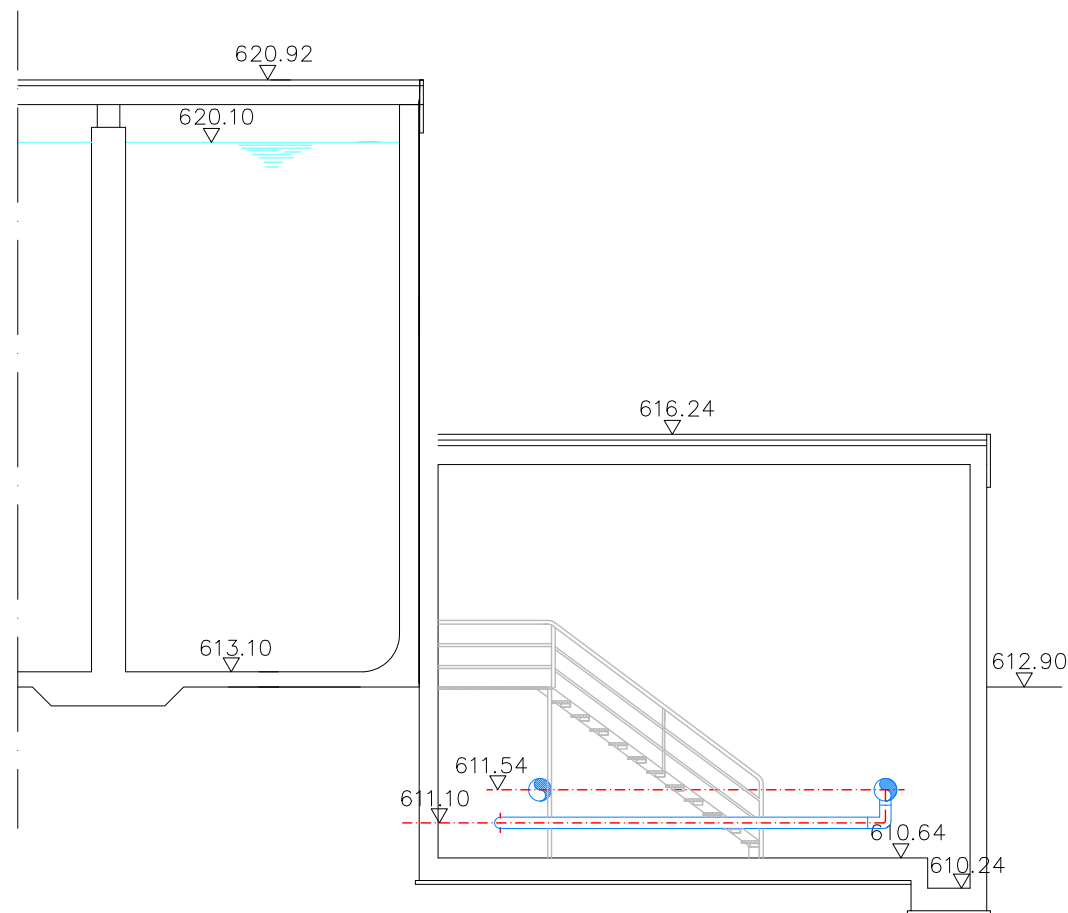


PLANTA PER COTA 612.90

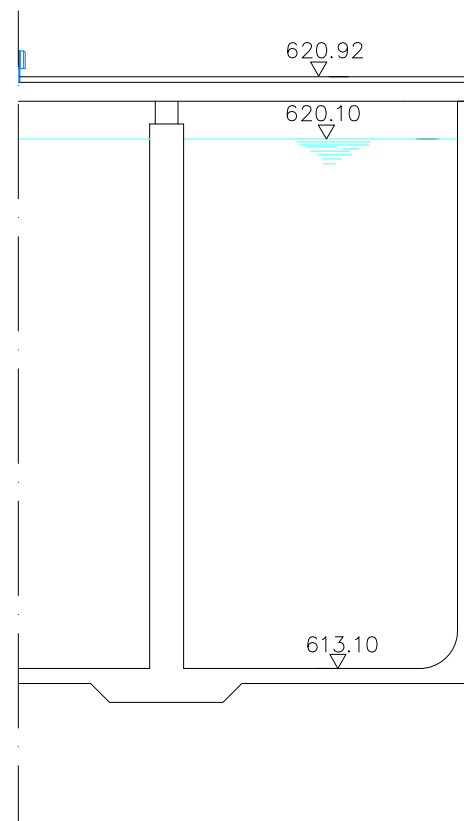
- LLEENDA
- | | |
|---|---|
| 1 CABALIMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN300 PN16, MARCA KRONE, MODEL OPTIFLUX 4000 IFC 110 AMB ELECTRÒNICA SEPARADA. | 11 VÀLVULA COMPORTA DN150 PN256 MARCA BELGICAST (BV-05-47) |
| 2 RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN300 PN16 | 12 VÀLVULA COMPORTA DN50 PN25 MARCA BELGICAST (BV-05-47) |
| 3 VÀLVULA PAPALLONAKSB-AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN300 PN16 AMB DESMULTIPICADOR MANUAL TIPUS MR50 AMB VOLANT E INDICADOR VISUAL | 13 VENTOSA TRIFUNCIONAL TIPUS IRUA DN50 PN25 |
| 4 RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN300 PN25 | 14 MANÒMETRE ANALÒGIC AILLAT AMB VÀLVULA DE BOLA DN50 PN25 |
| 5 GRUP MOTOBOMBA TRIFÀSICA HORIZONTAL, FLOWSERVE (Q=240,0 m ³ /h Hm=156,57 m) MOTOR DE 160kw A 1470 rpm | 15 PICATGE 1" AMB VÀLVULA DE BOLA PN16 PER A PRESA D'AIGUA |
| 6 COMPENSADOR DE DILATACIÓ DN125 PN25 AMB FUELLE MULTILÀMINA | 16 CALDERI ANTIARIET HIDRONEUMÀTIC DE VEJIGA MARCA OLAER MODEL AAV-1500-25 DN150 |
| 7 VÀLVULA DE RETENCIÓ CLASSAR (BV-05-39) DN250 PN25 | 17 VÀLVULA PAPALLONA KSB-AMVI MODEL ISORIA 16 DN200 PN25 AMB DESMULTIPICADOR MANUAL AMB VOLANT E INDICADOR VISUAL |
| 8 RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN250 PN25 | 18 RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN200 PN25 |
| 9 VÀLVULA PAPALLONA KSB-AMVI MODEL AQUISORIA 16 DN250 PN25 AMB ACCIONADOR ELÈCTRIC ROTORK (IQ10F10B3+M-31) | 19 CON DE REDUCCIÓ EXÈNTRICA DN125/DN250 |
| 10 RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN150 PN25 | 20 CON DE REDUCCIÓ CONCÈNTRICA DN300/DN150 |



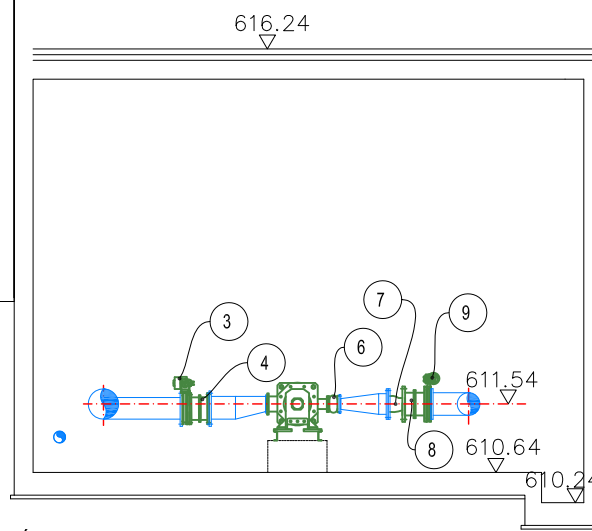
SECCIÓ A-A'

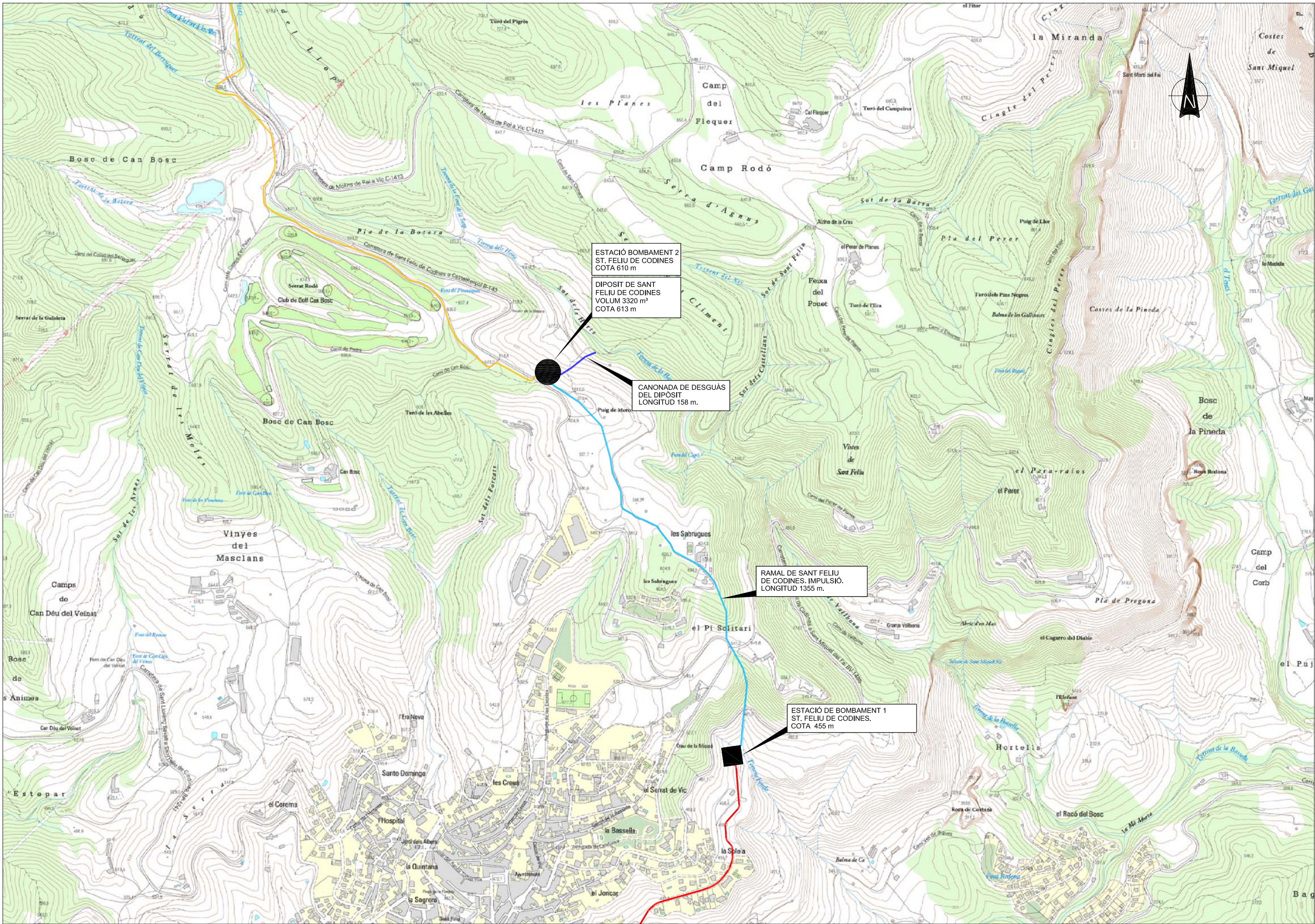


SECCIÓ C-C'

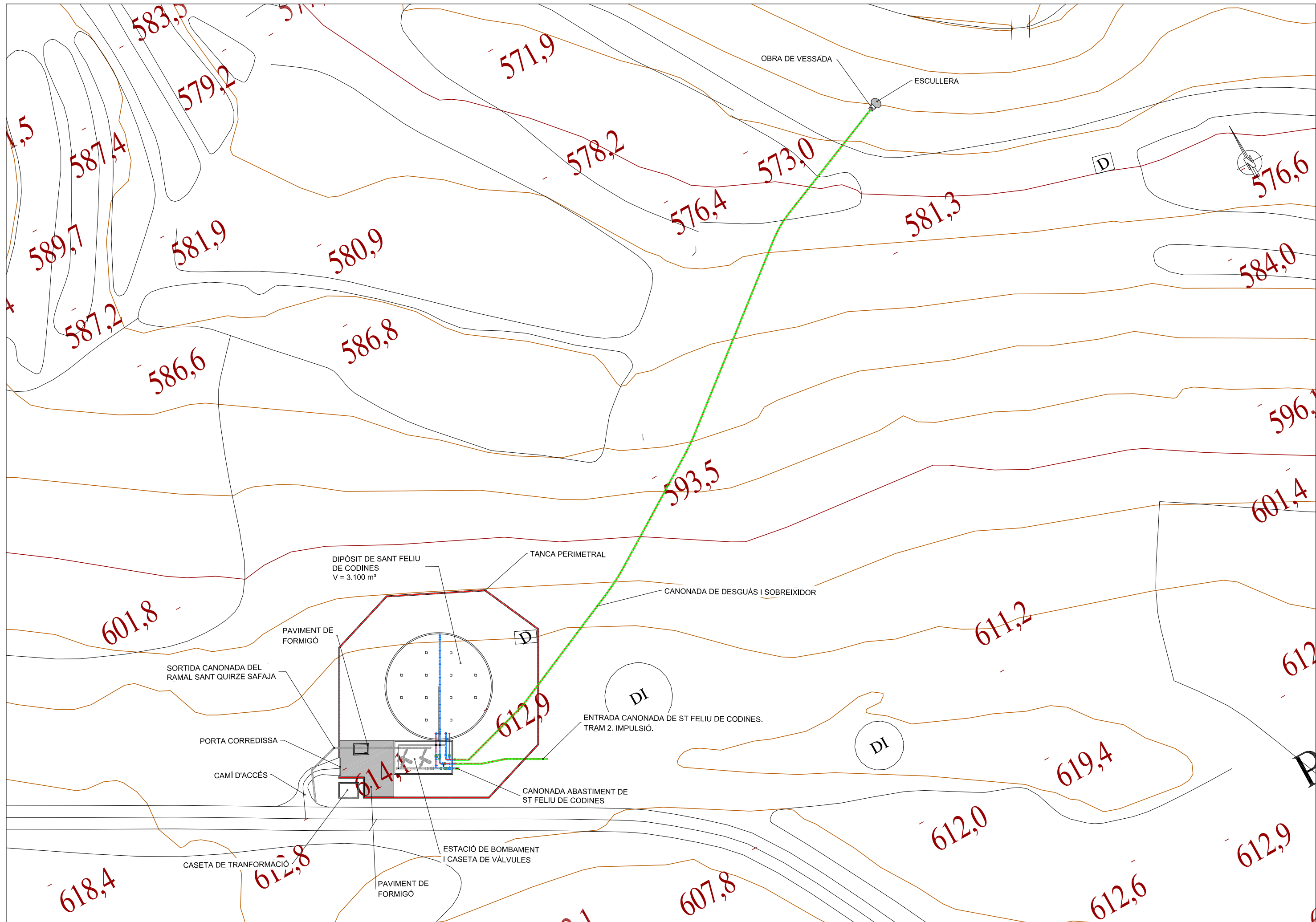


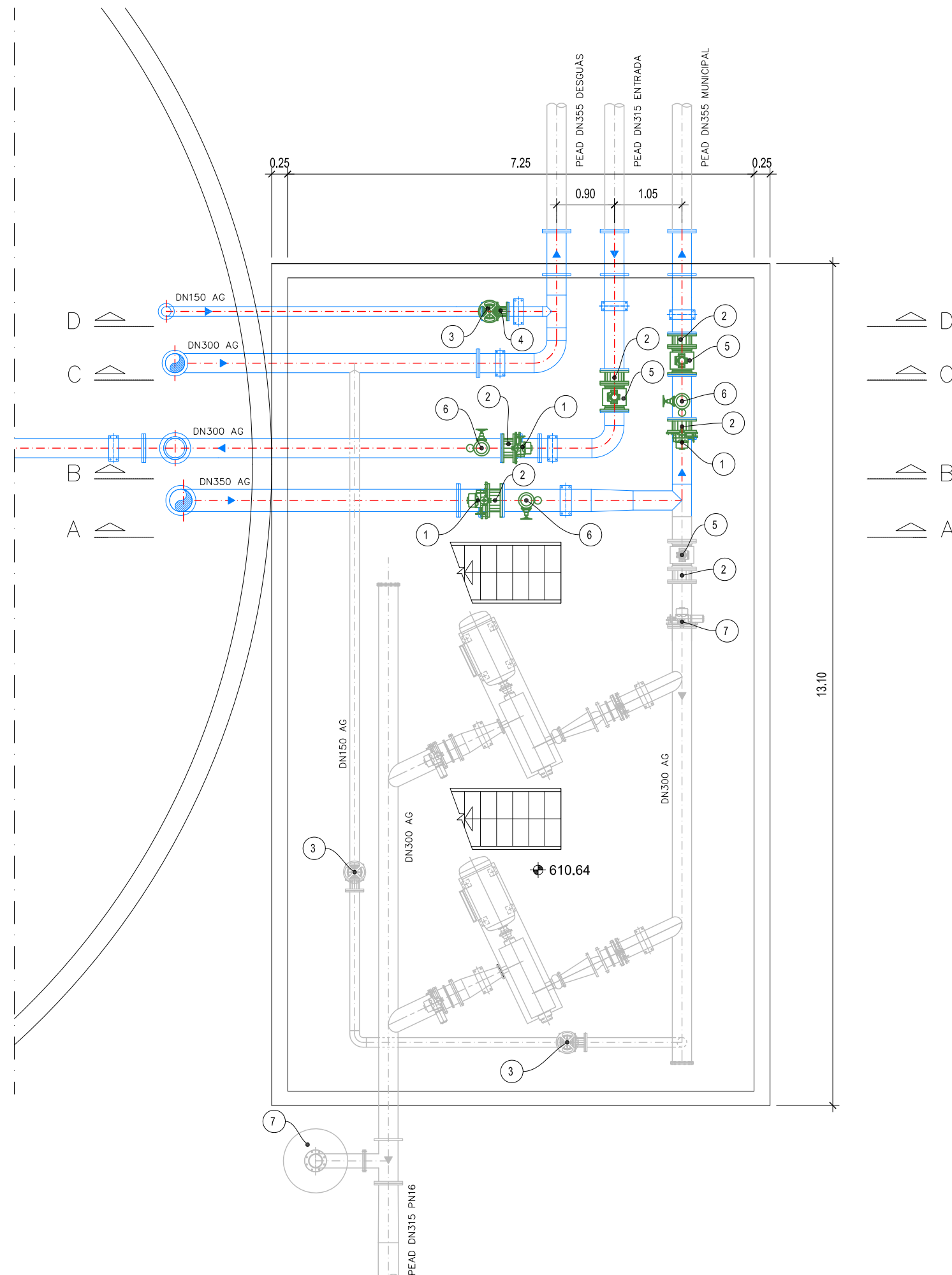
SECCIÓ B-B'



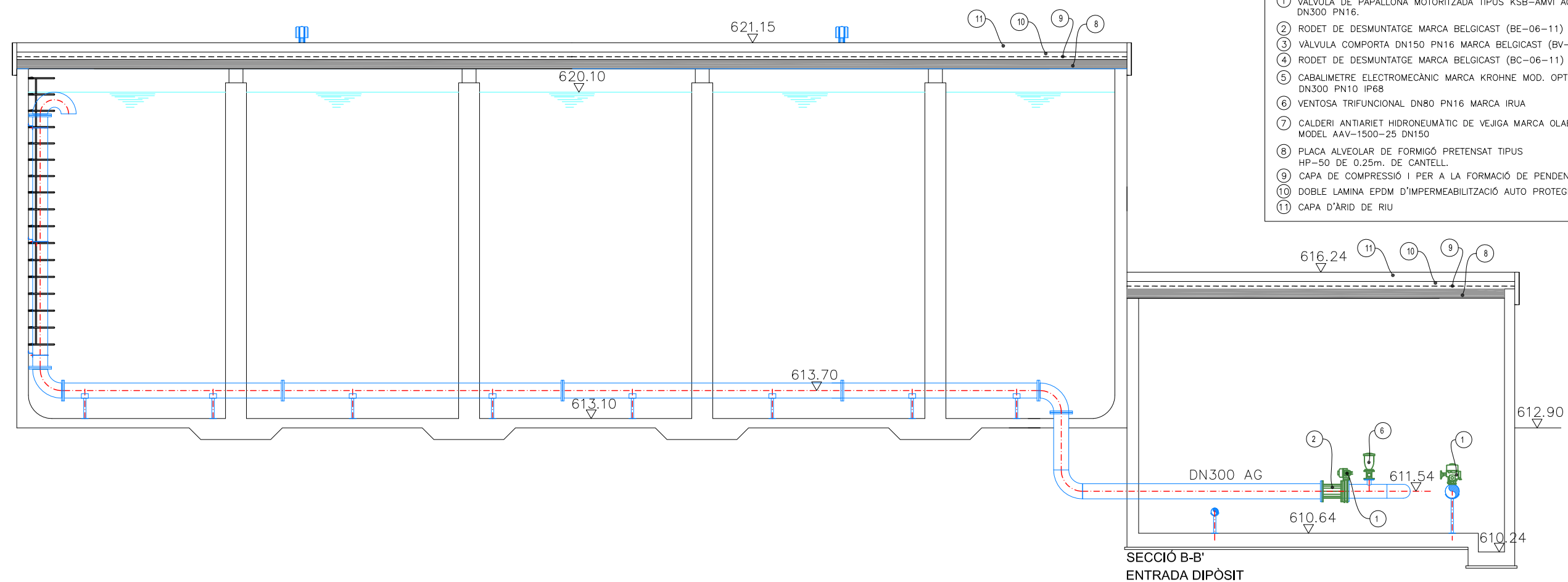




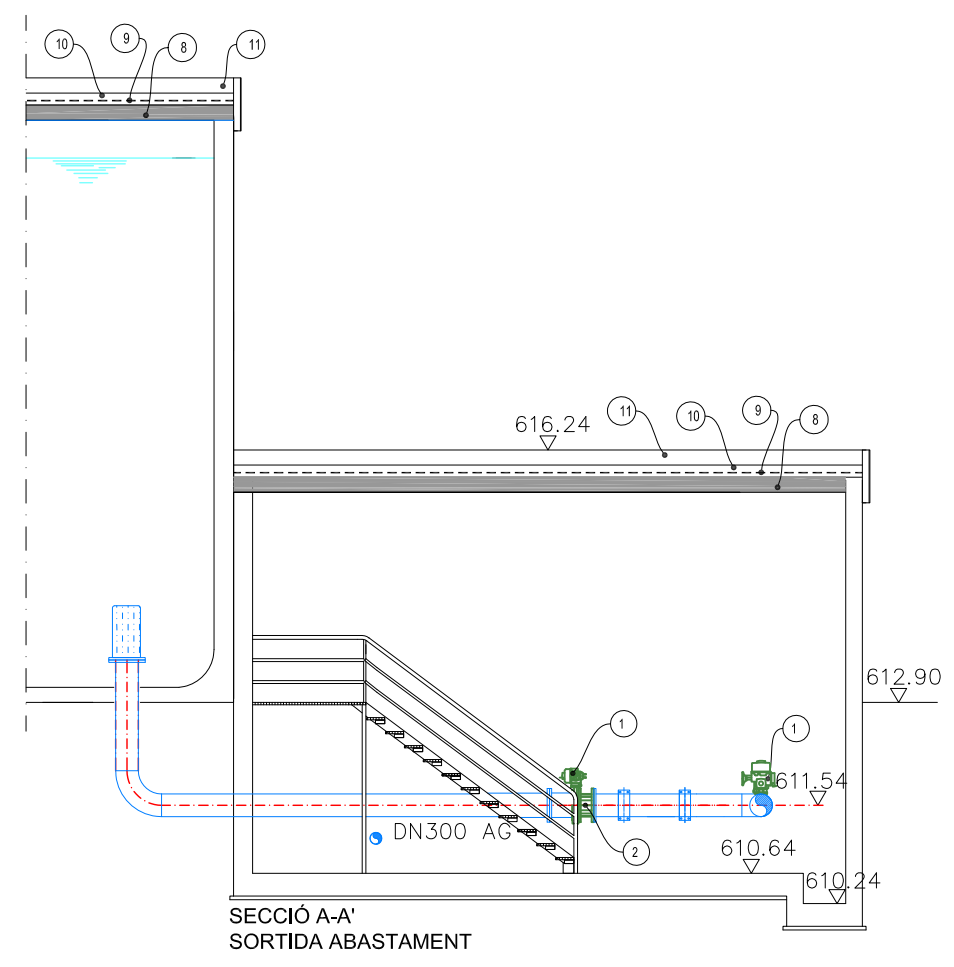




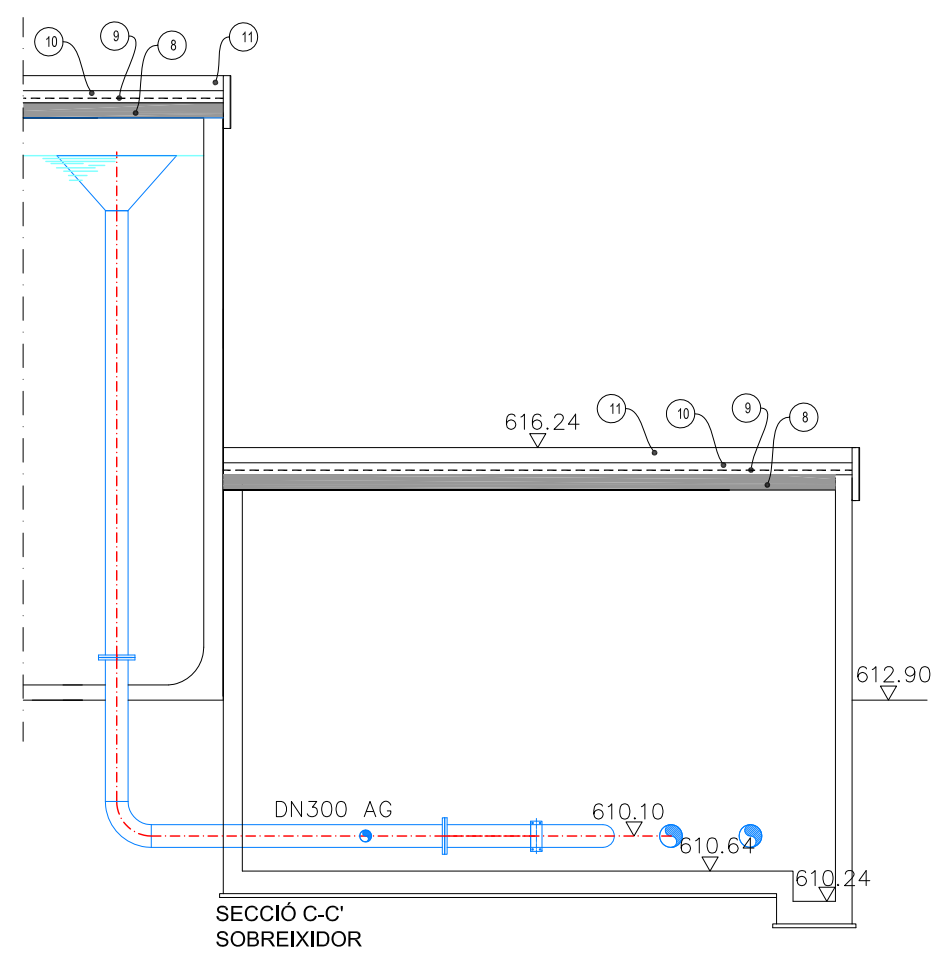
- LLEGENDA
- ① VÁLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA DN300 PN16.
 - ② RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BE-06-11) DN300 PN16
 - ③ VÁLVULA COMPORTA DN150 PN16 MARCA BELGICAST (BV-05-47)
 - ④ RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN150 PN16
 - ⑤ CABALIMETRE ELECTROMECÀNIC MARCA KROHNE MOD. OPTIFLUX 2300F DN300 PN10 IP68
 - ⑥ VENTOSA TRIFUNCIONAL DN80 PN16 MARCA IRUA
 - ⑦ CALDERI ANTIARIET HIDRONEUMÀTIC DE VEJIGA MARCA OLAER MODEL AAV-1500-25 DN150
 - ⑧ PLACA ALVEOLAR DE FORMIGÓ PRETENSAT TIPUS HP-50 DE 0.25m. DE CANTELL.
 - ⑨ CAPA DE COMPRESSIÓ I PER A LA FORMACIÓ DE PENDENTS
 - ⑩ DOBLE LAMINA EPDM D'IMPERMEABILITZACIÓ AUTO PROTEGIDA
 - ⑪ CAPA D'ÀRID DE RIU



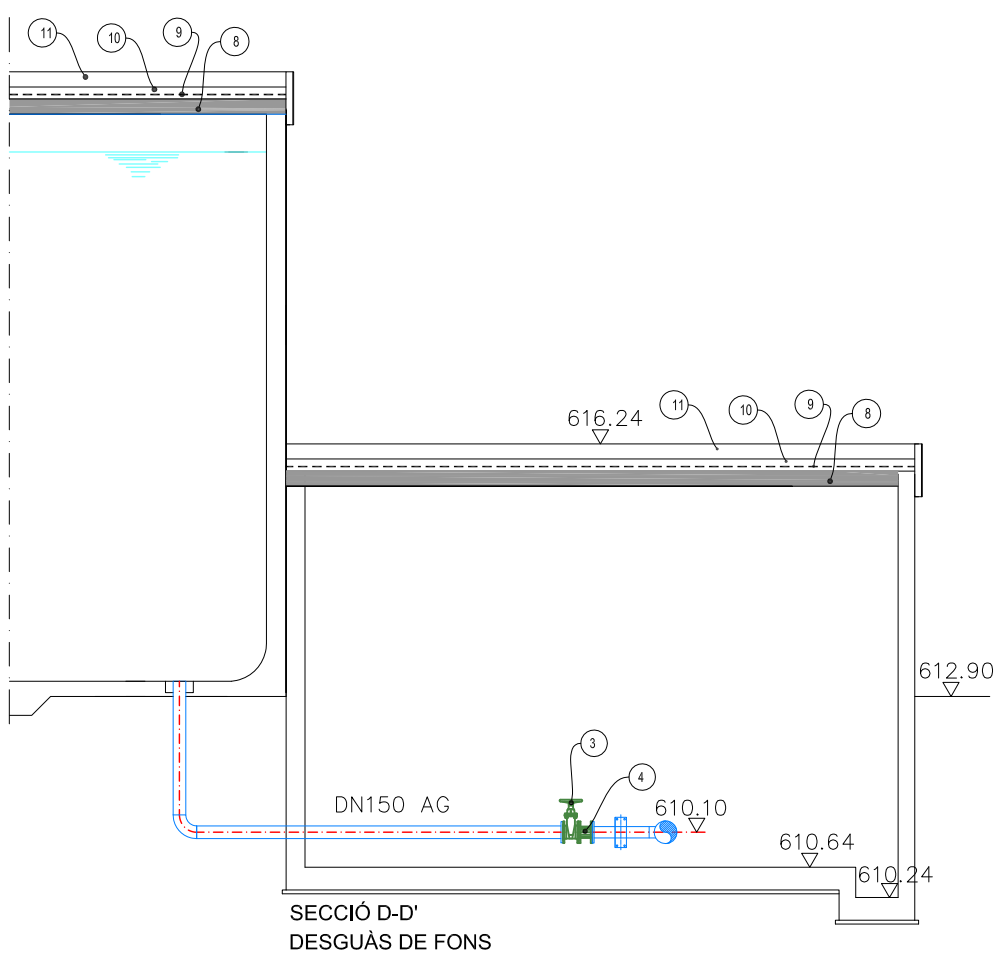
- LLEENDA
- ① VÁLVULA DE PAPALLONA MOTORIZADA TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA DN300 PN16.
 - ② RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BE-06-11) DN300 PN16
 - ③ VÁLVULA COMPORTA DN150 PN16 MARCA BELGICAST (BV-05-47)
 - ④ RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN150 PN16
 - ⑤ CABALIMETRE ELECTROMECÀNIC MARCA KROHNE MOD. OPTIFLUX 2300F DN300 PN10 IP68
 - ⑥ VENTOSA TRIFUNCIONAL DN80 PN16 MARCA IRUA
 - ⑦ CALDERI ANTIARIET HIDRONEUMÀTIC DE VEJIGA MARCA OLAER MODEL AAV-1500-25 DN150
 - ⑧ PLACA ALVEOLAR DE FORMIGÓ PRETENSAT TIPUS HP-50 DE 0.25m. DE CANTELL.
 - ⑨ CAPA DE COMPRESSIÓ I PER A LA FORMACIÓ DE PENDENTS
 - ⑩ DOBLE LAMINA EPDM D'IMPERMEABILITZACIÓ AUTO PROTEGIDA
 - ⑪ CAPA D'ÀRID DE RIU



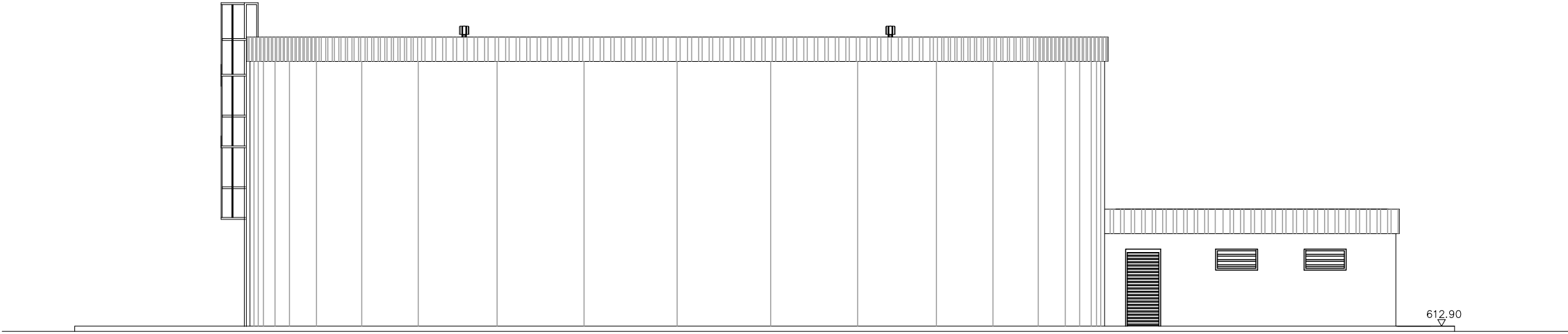
SECCIÓ A-A'
SORTIDA ABASTAMENT



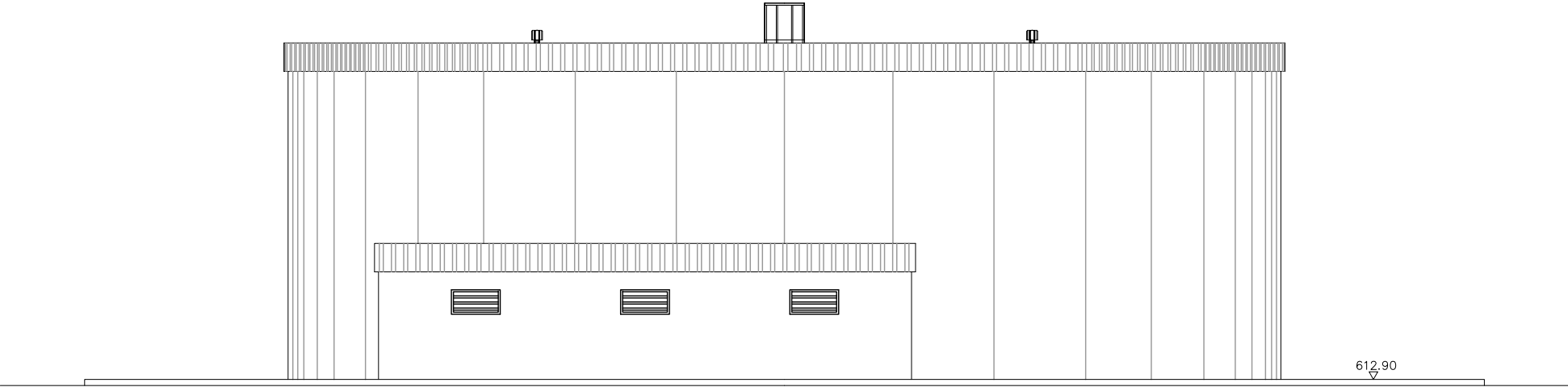
SECCIÓ C-C'
SOBREIXIDOR



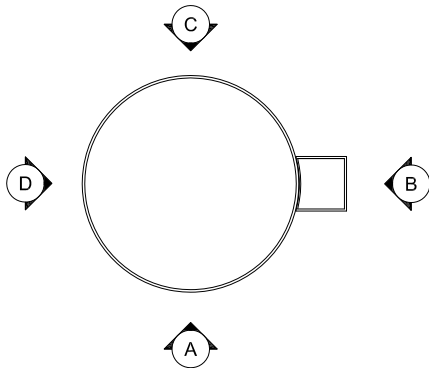
SECCIÓ D-D'
DESGUÀS DE FONDS

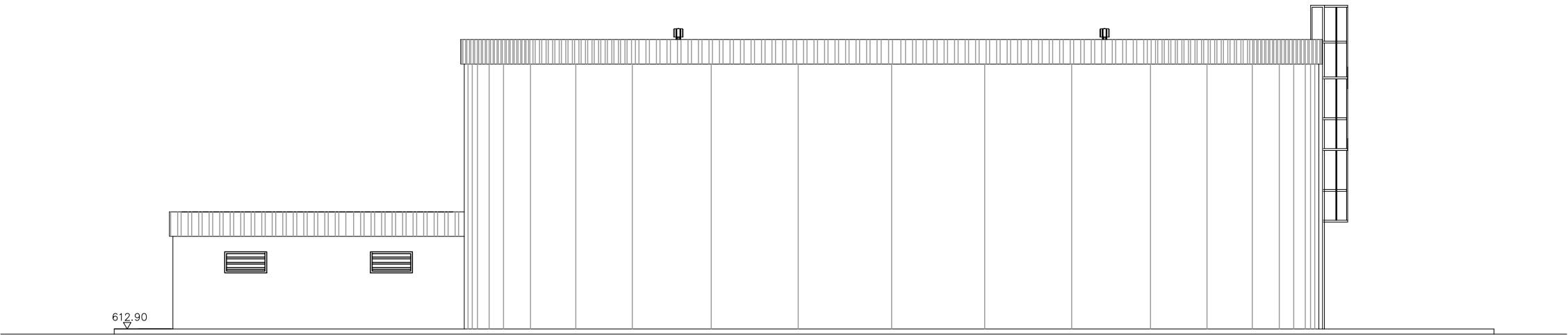


ALÇAT A

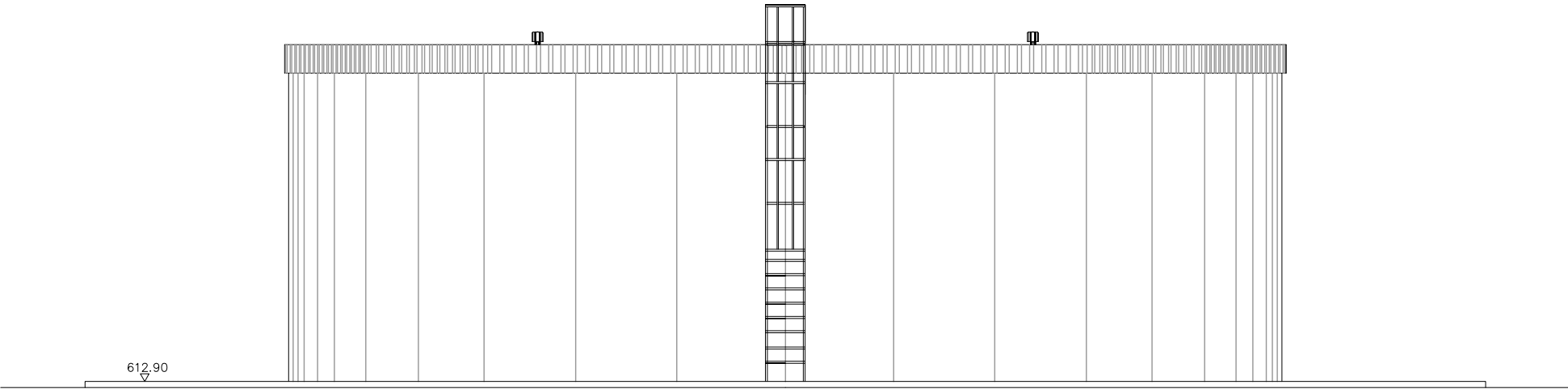


ALÇAT B

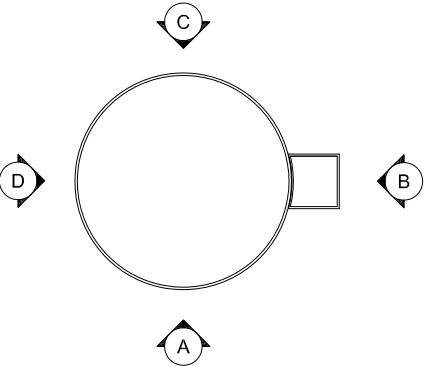


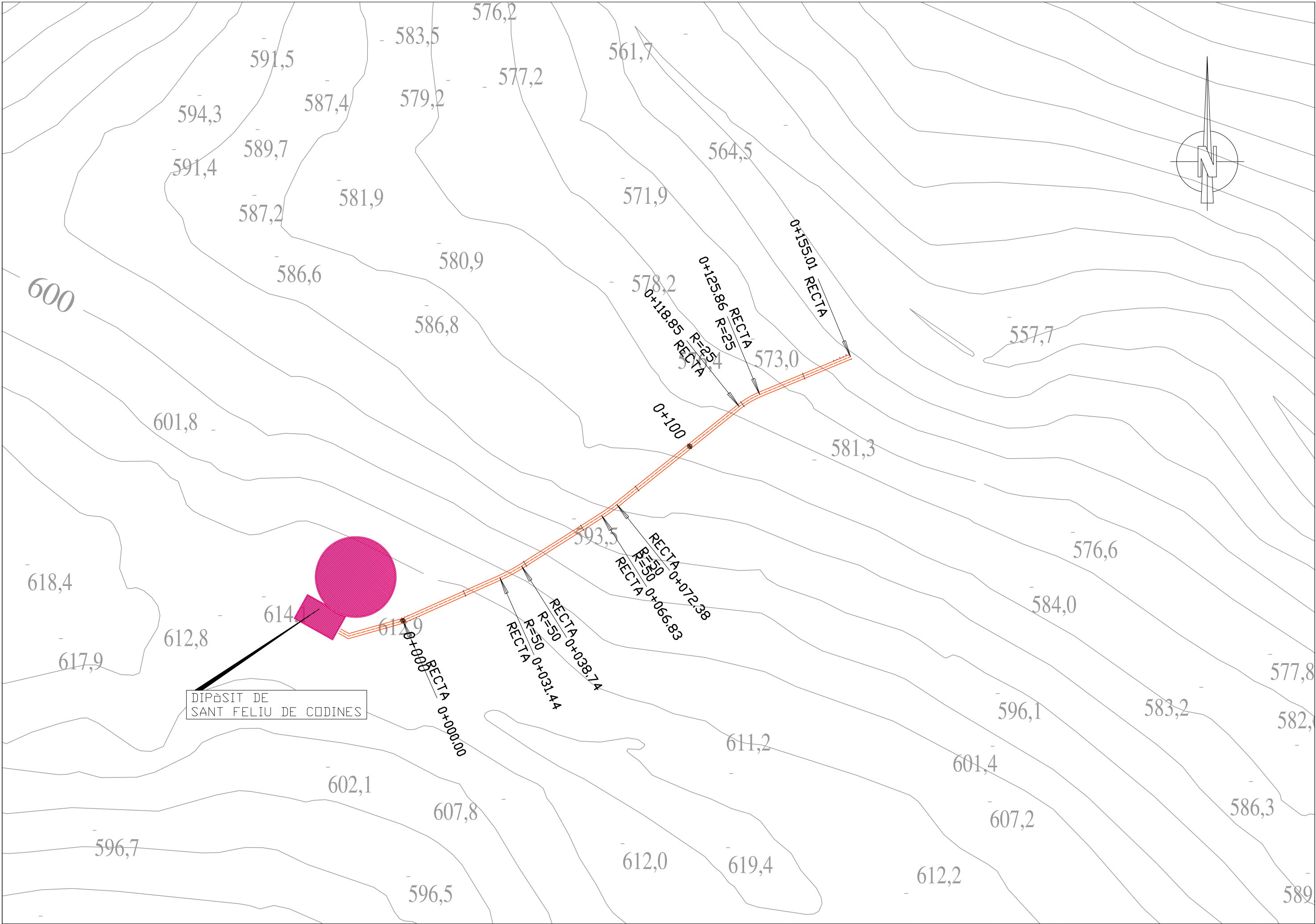


ALÇAT C



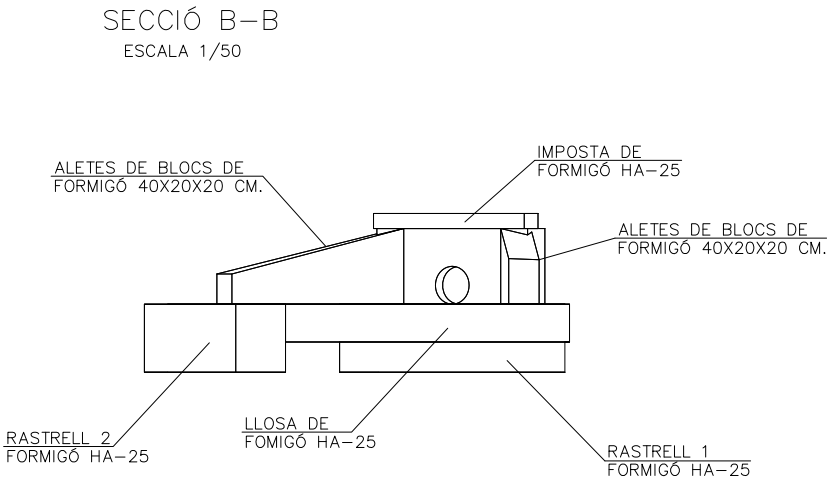
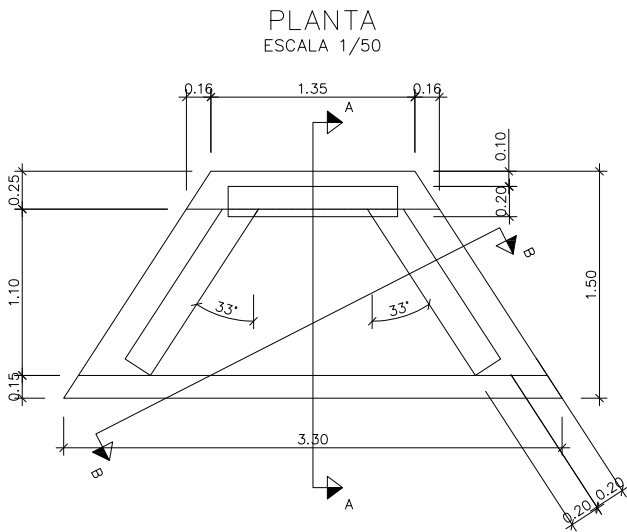
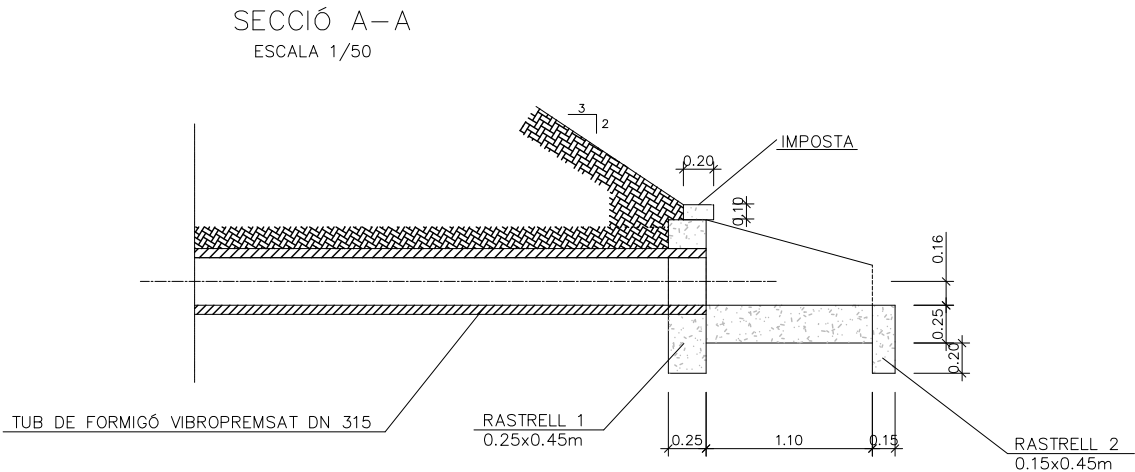
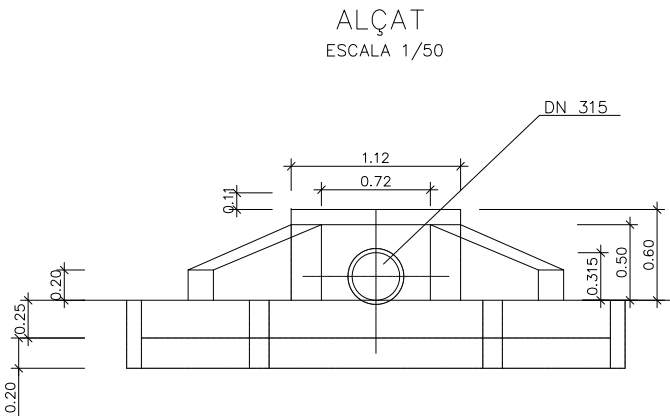
ALÇAT D

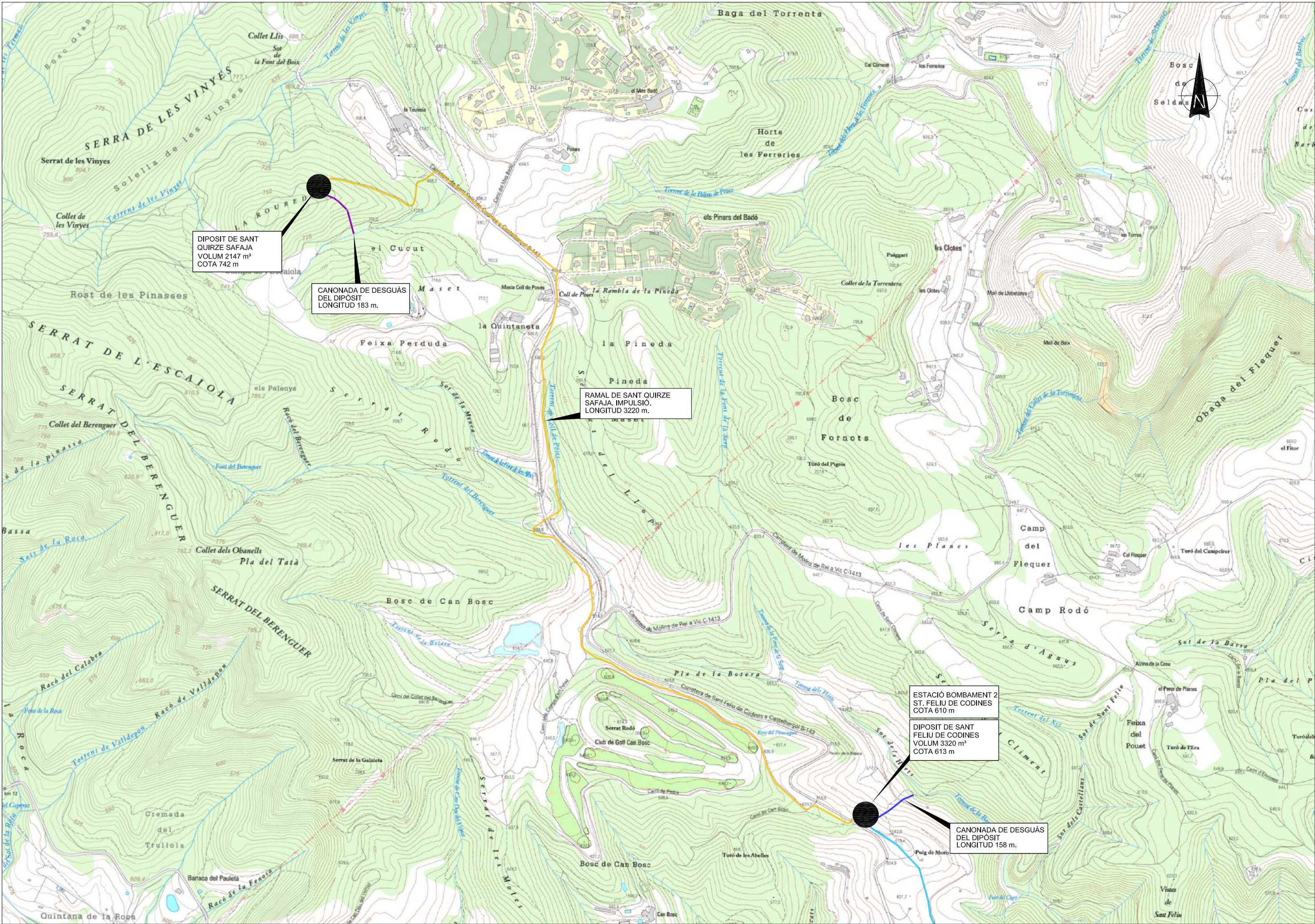




UBICACIÓ

OBRA VESSADA: -PUNT ABOCAMENT SOBREIXIDOR. DIPÓSIT SANT FELIU DE CODINES





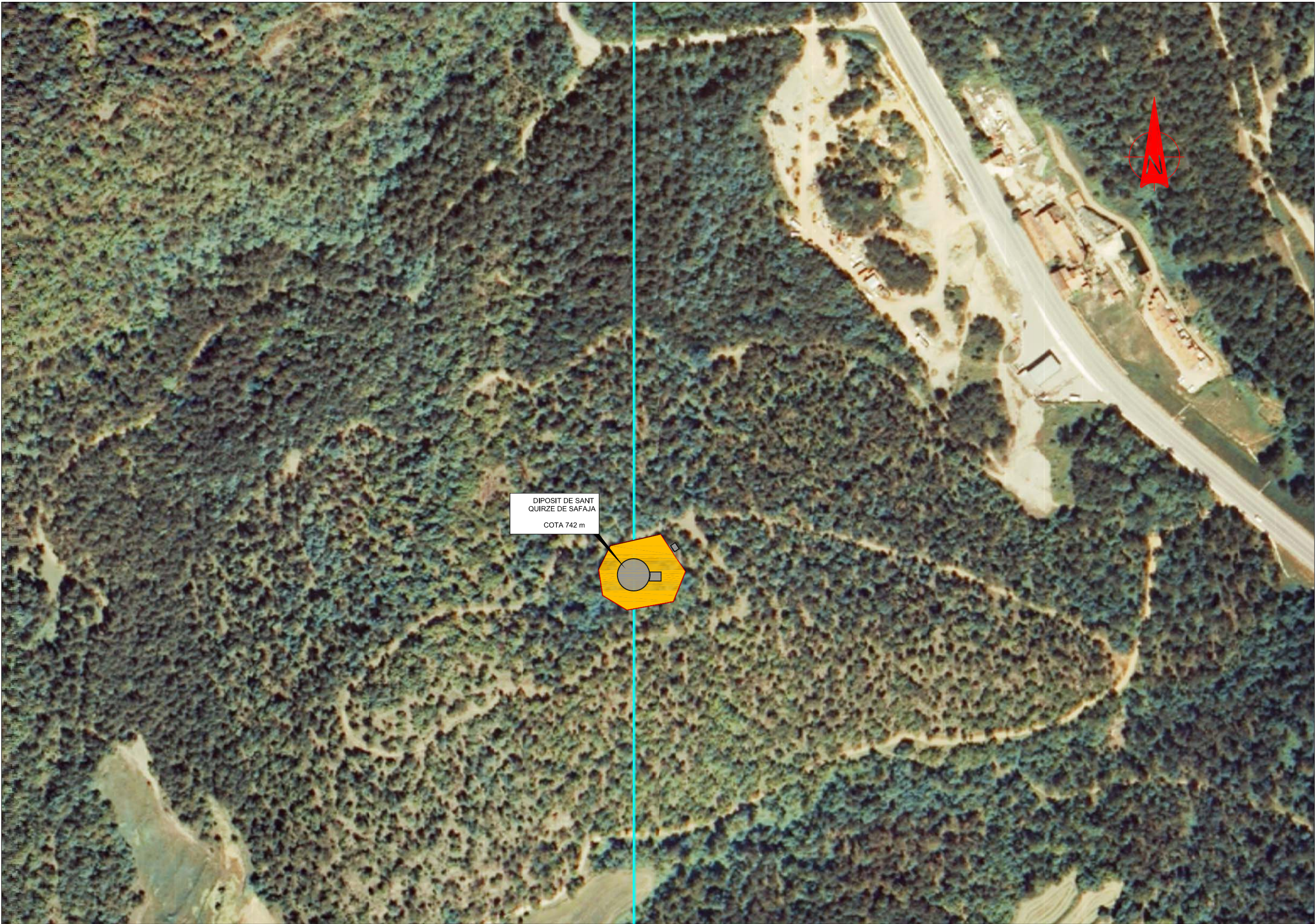
DIPOSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
VOLUM 2147 m³
COTA 742 m

CANONADA DE DESGUÀS
DEL DIPOÏT
LONGITUD 183 m.

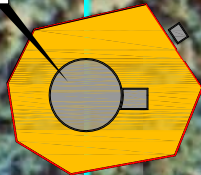
RAMAL DE SANT QUIRZE
SAFAJA, IMPULSIÓ.
LONGITUD 3220 m.

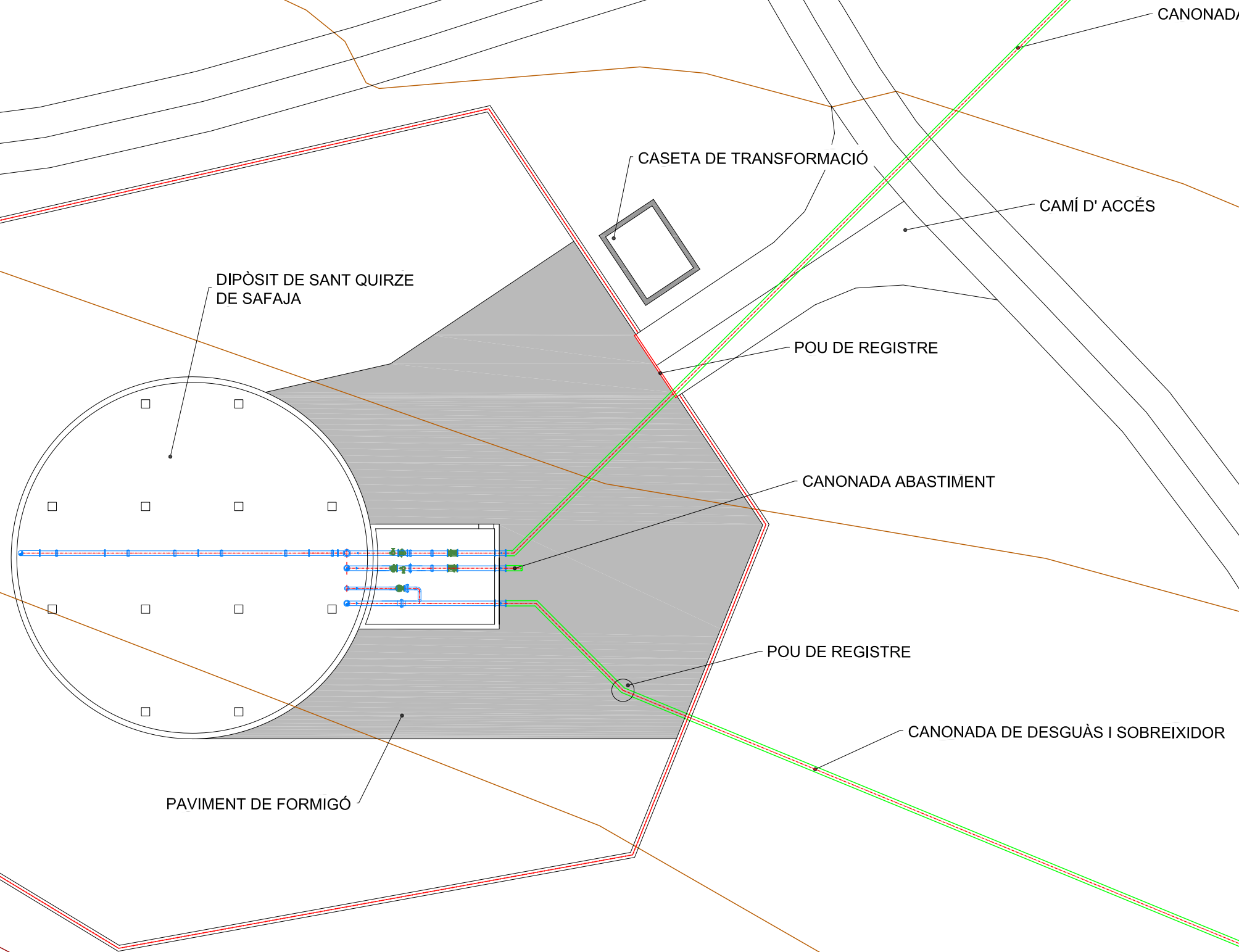
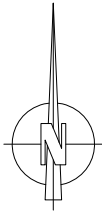
ESTACIÓ BOMBAMENT 2
ST. FELIU DE CODINES
COTA 610 m
DIPOSIT DE SANT FELIU DE CODINES
VOLUM 3320 m³
COTA 613 m

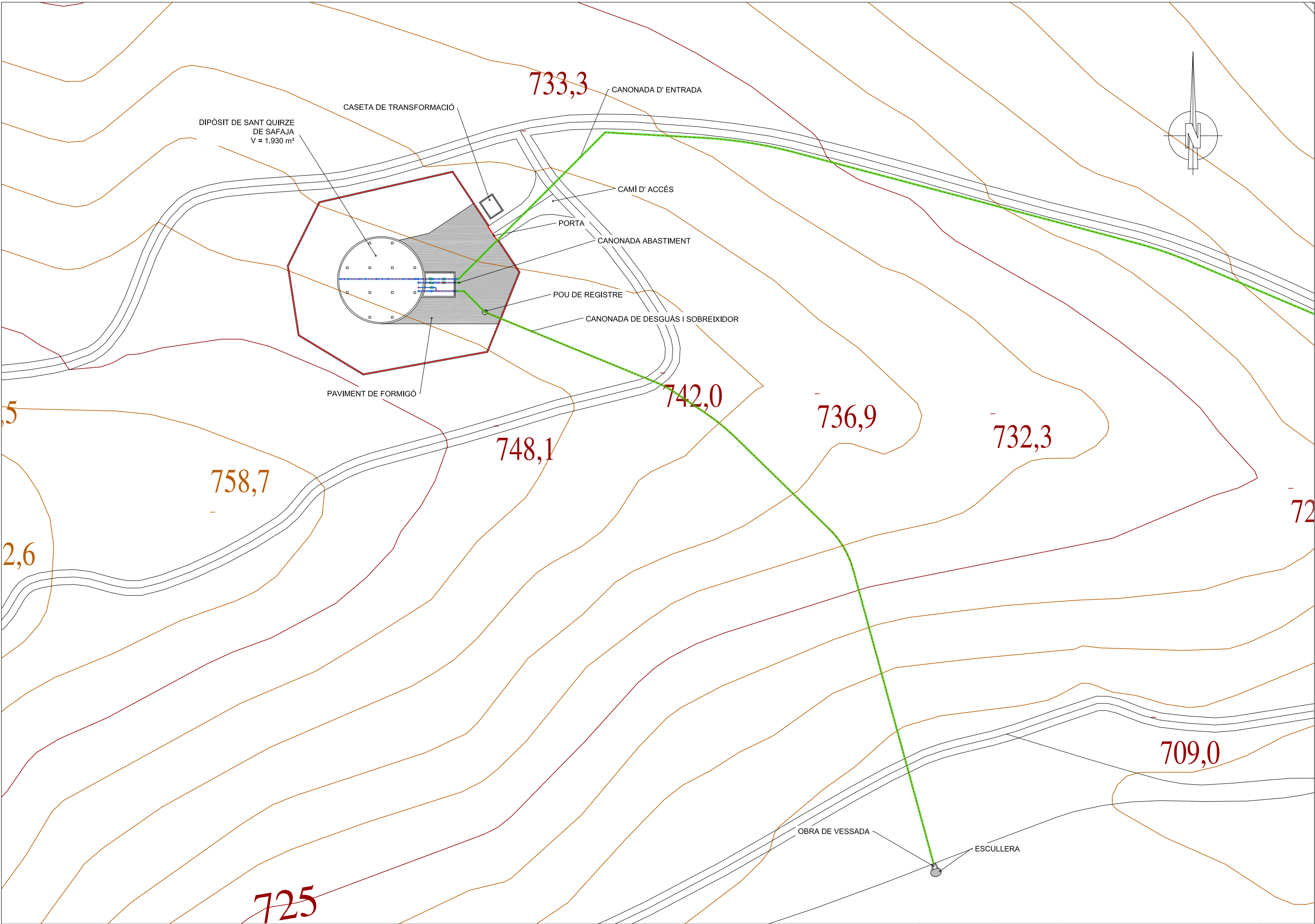
CANONADA DE DESGUÀS
DEL DIPOÏT
LONGITUD 158 m.

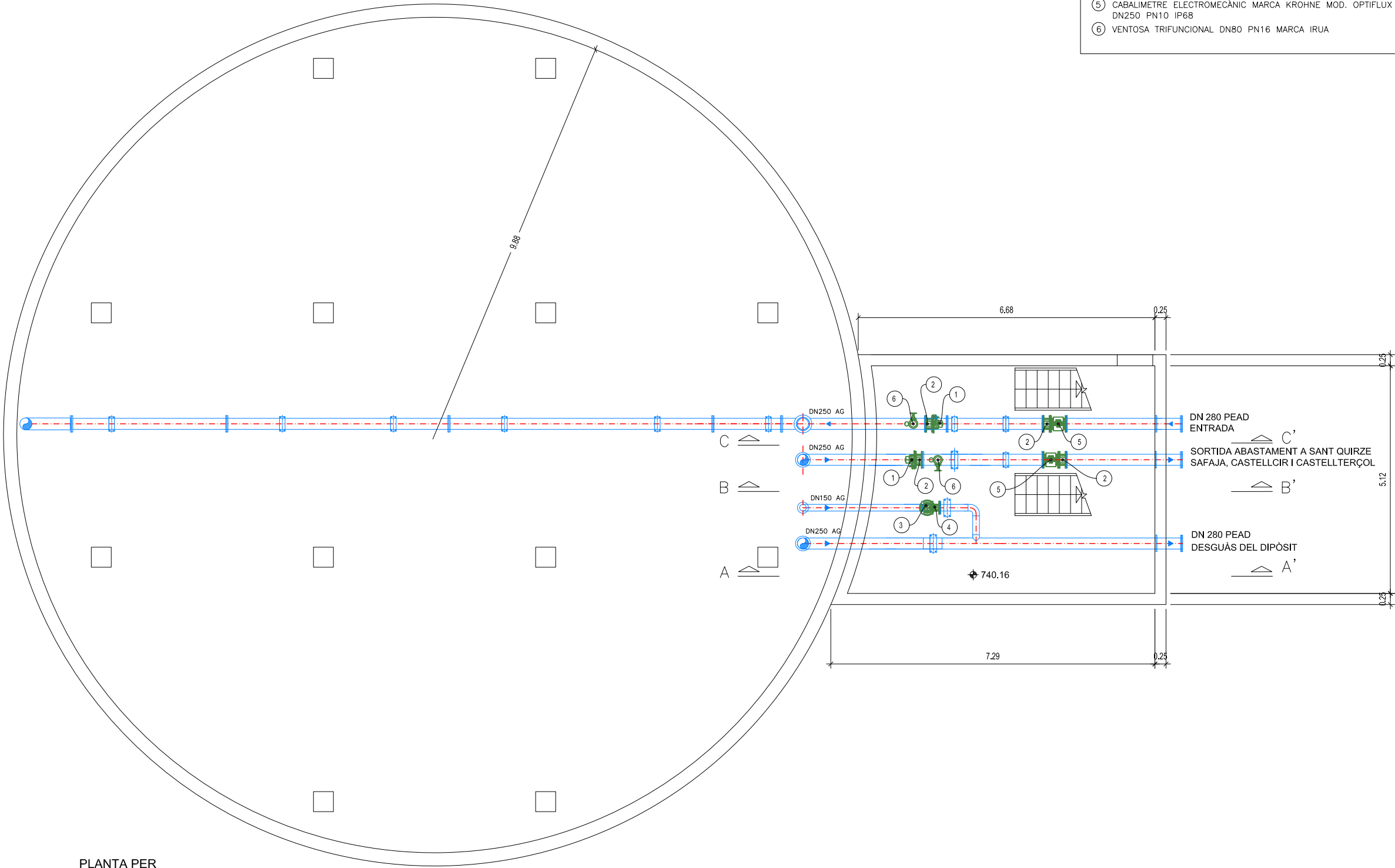


DIPOSIT DE SANT
QUIRZE DE SAFAJA
COTA 742 m









- LLEGENDA
- 1 VALVULA PAPALLONA MOTORITZADA TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA DN250 PN16
 - 2 RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BE-06-11) DN250 PN16
 - 3 VALVULA COMPORTA DN150 PN16 MARCA BELGICAST (BV-05-47)
 - 4 RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN150 PN16
 - 5 CABALIMETRE ELECTROMECHANIC MARCA KROHNE MOD. OPTIFLUX 2300F DN250 PN10 IP68
 - 6 VENTOSA TRIFUNCIONAL DN80 PN16 MARCA IRUA

PLANTA PER
COTA 740.16

LLEGENDA

1

VALVULA PAPALLONA MOTORITZADA TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA
DN250 PN16

2

RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BE-06-11) DN250 PN16

3

VÀLVULA COMPORTA DN150 PN16 MARCA BELGICAST (BV-05-47)

4

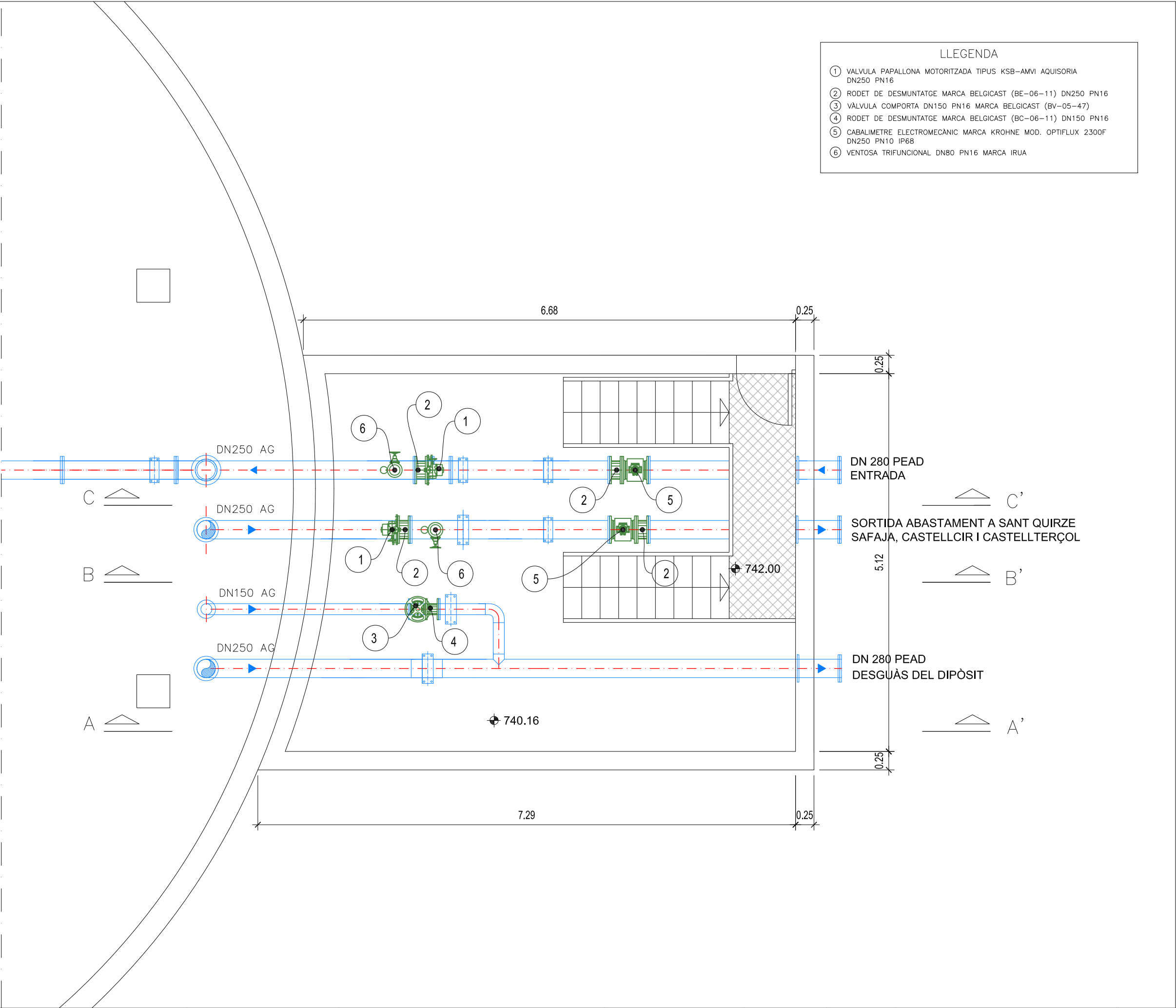
RODET DE DESMUNTATGE MARCA BELGICAST (BC-06-11) DN150 PN16

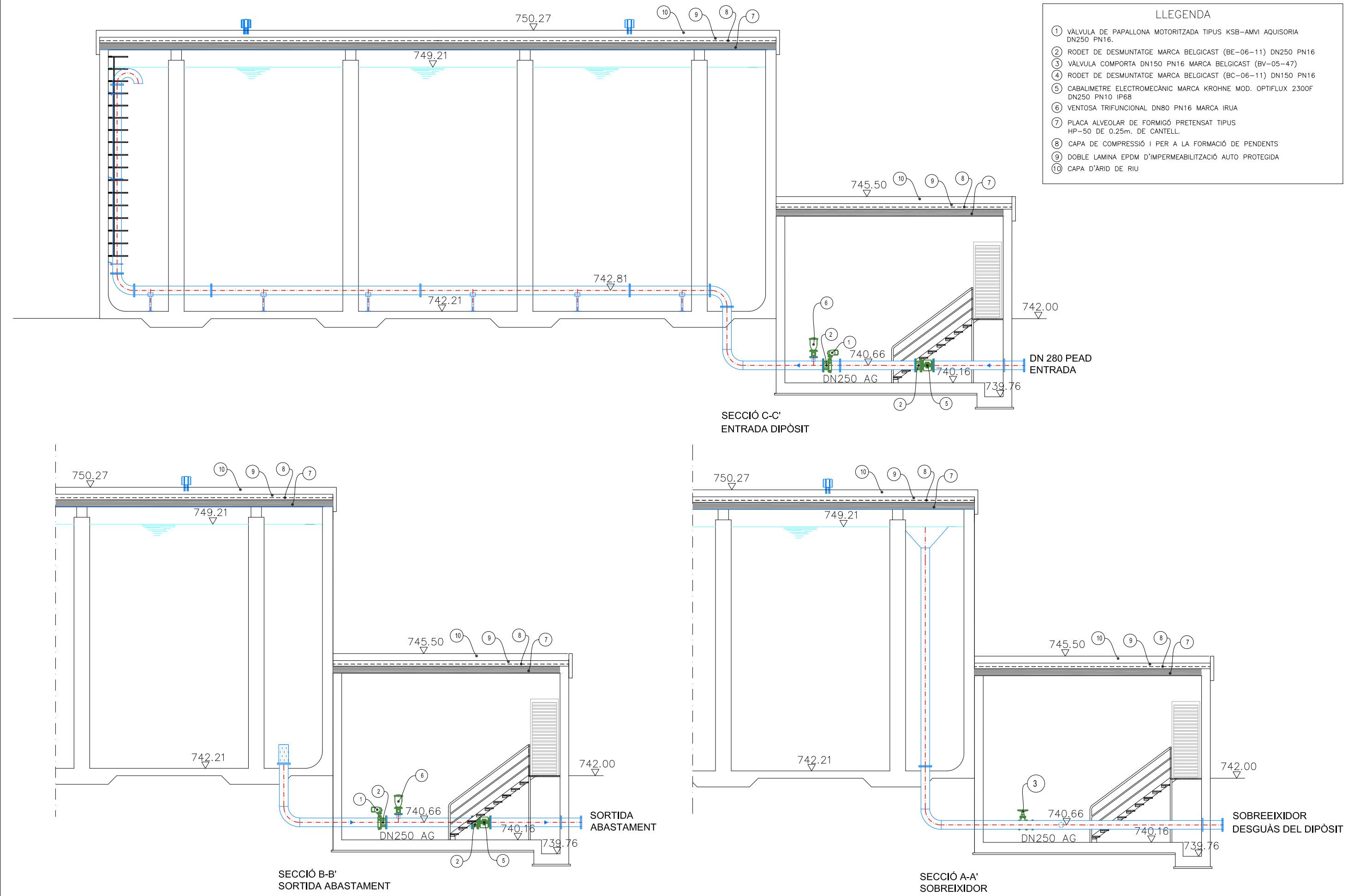
5

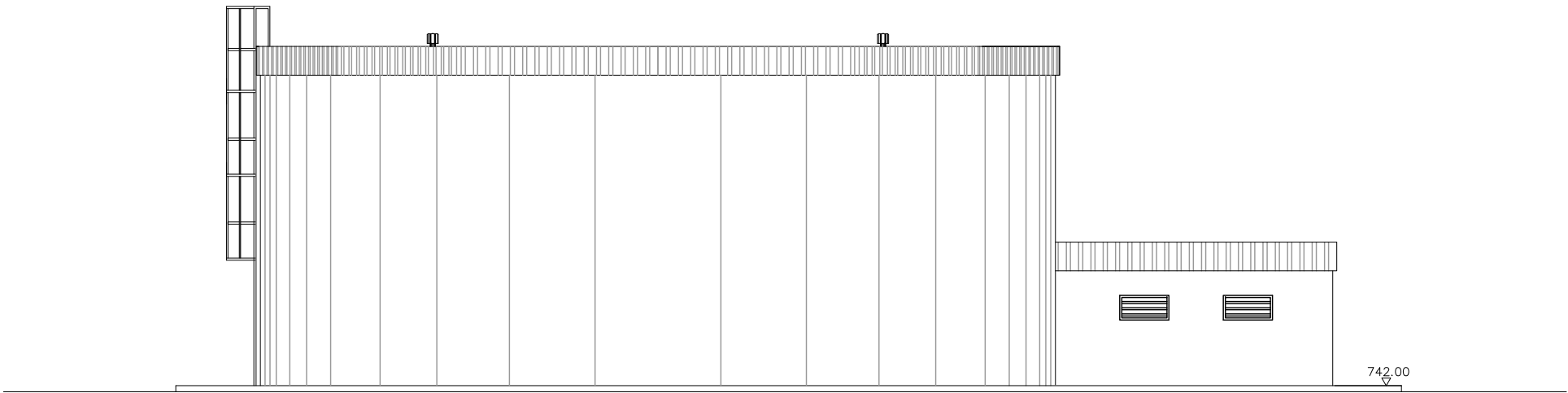
CABALIMETRE ELECTROMECÀNIC MARCA KROHNE MOD. OPTIFLUX 2300F
DN250 PN10 IP68

6

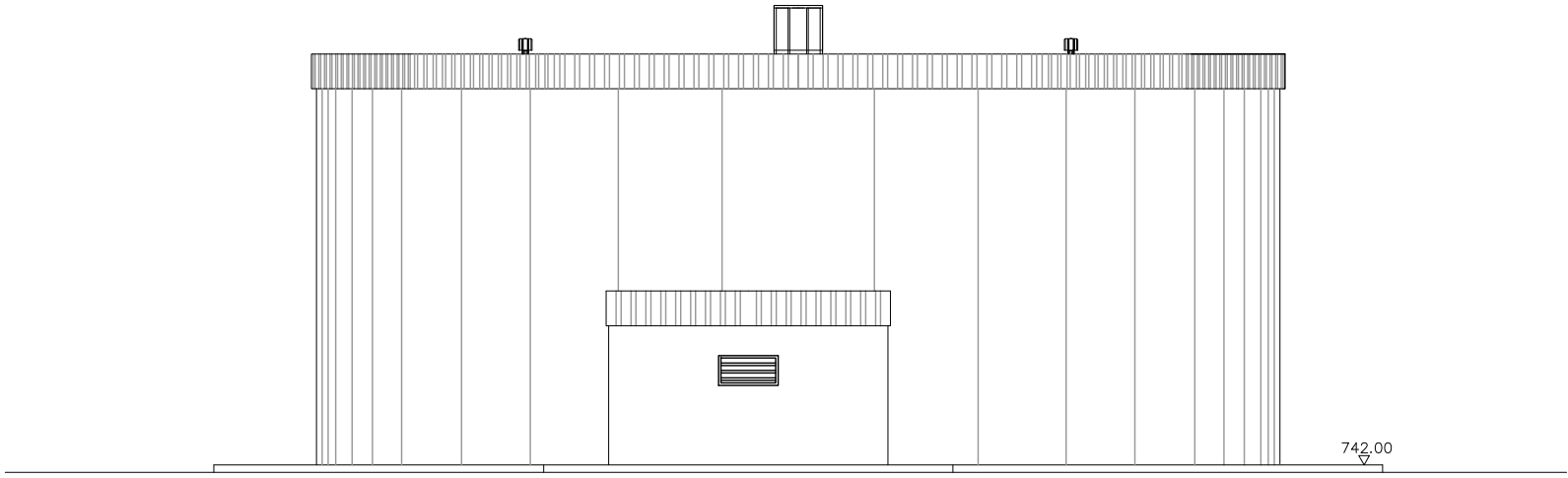
VENTOSA TRIFUNCIONAL DN80 PN16 MARCA IRUA



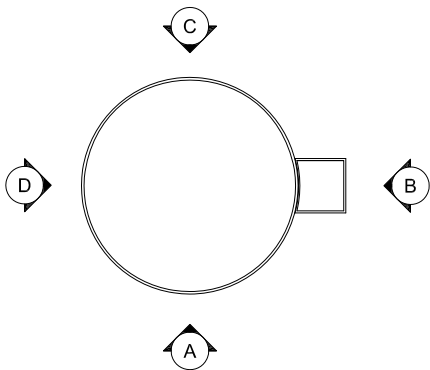


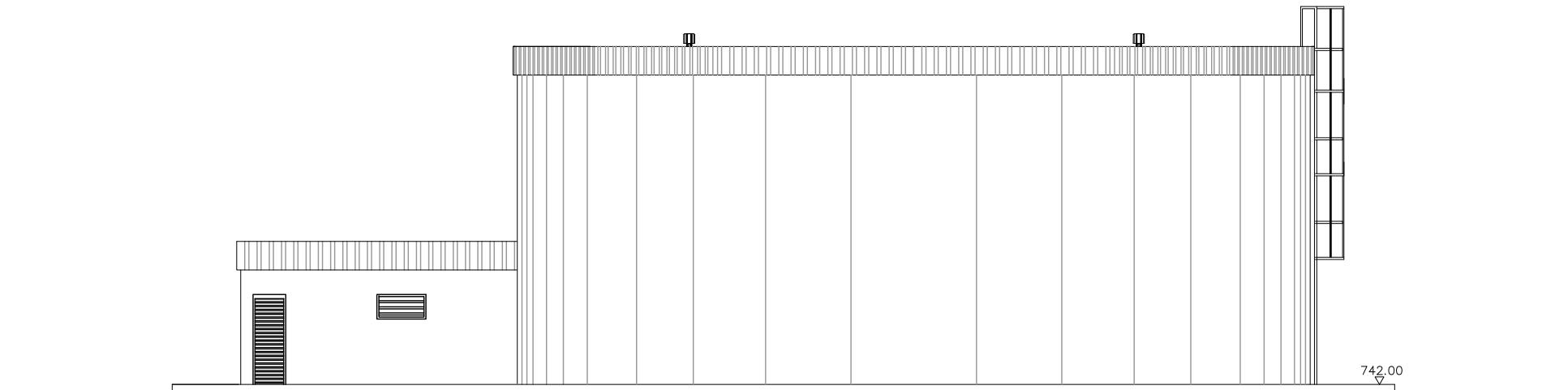


ALÇAT A

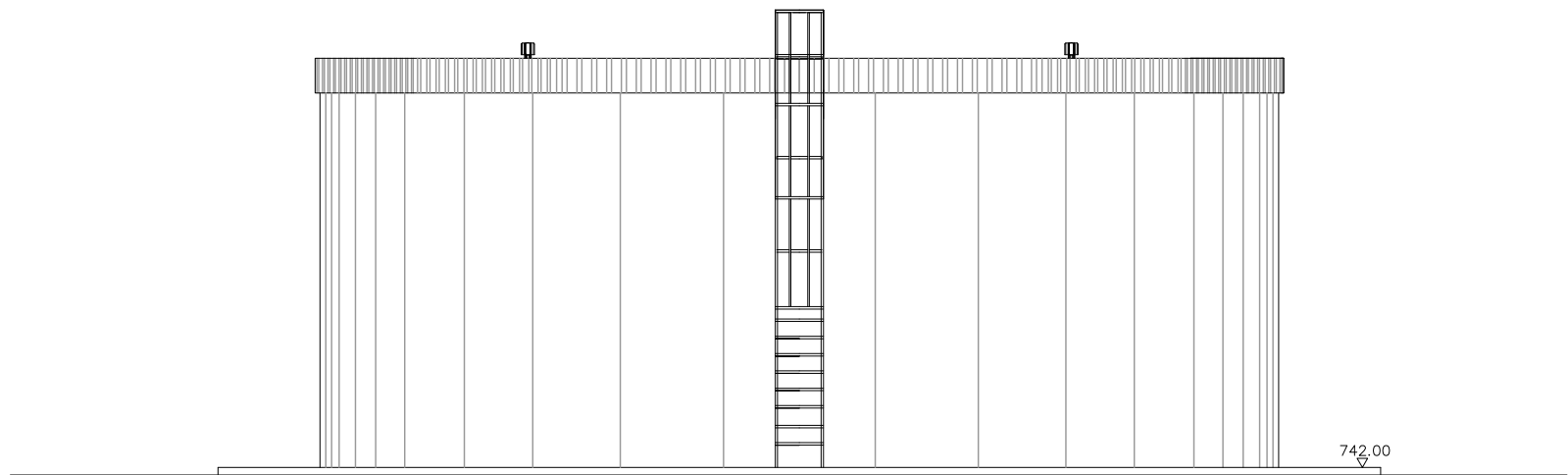


ALÇAT B

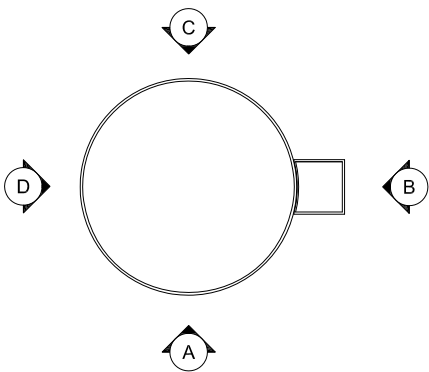


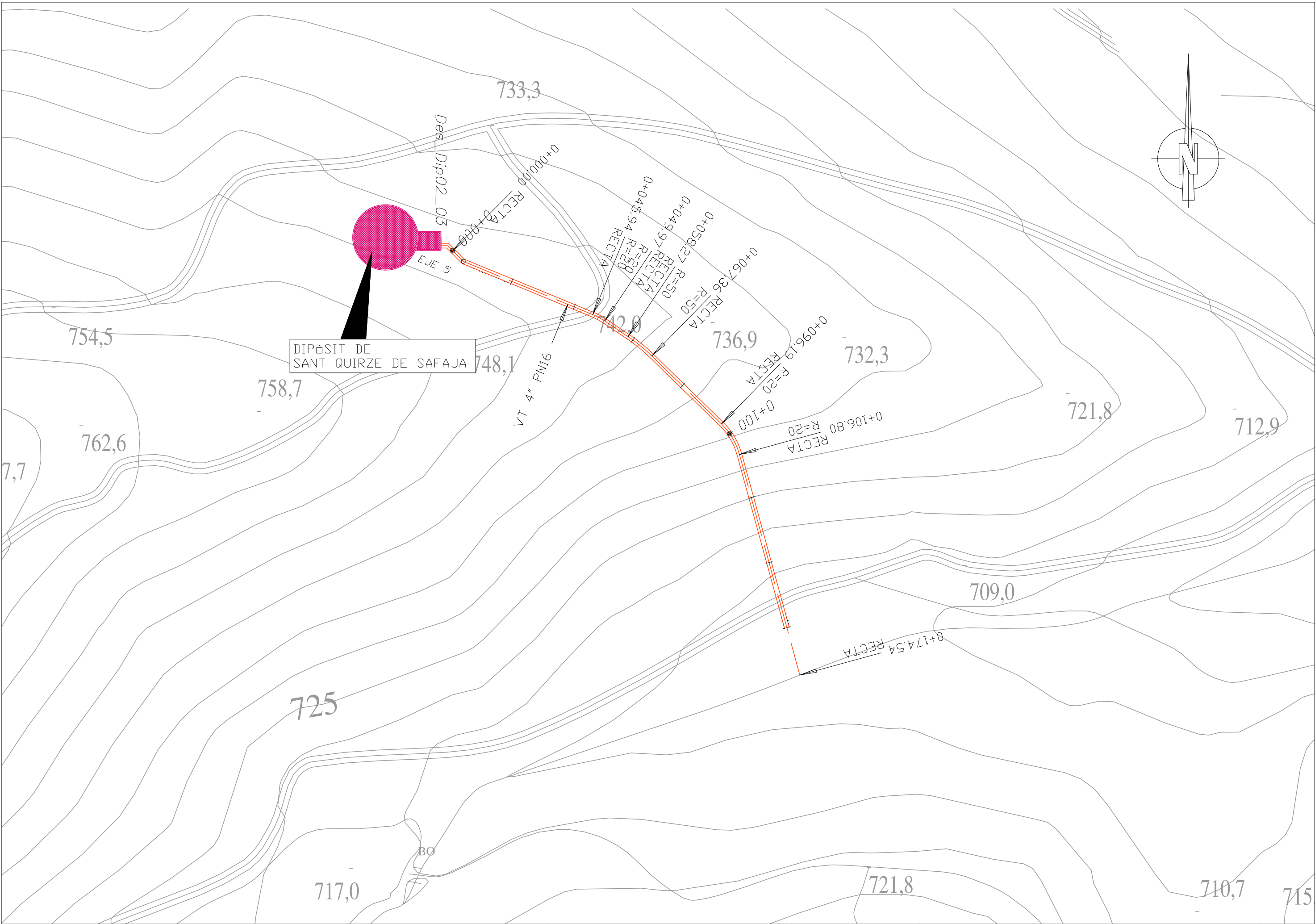


ALÇAT C



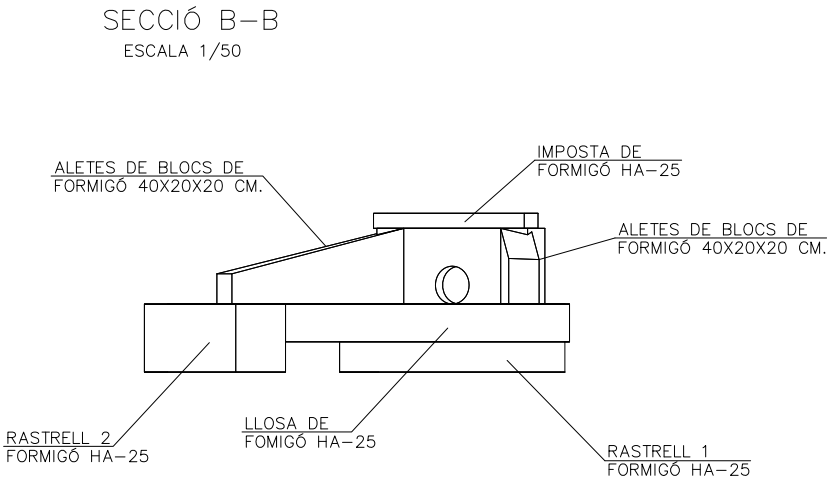
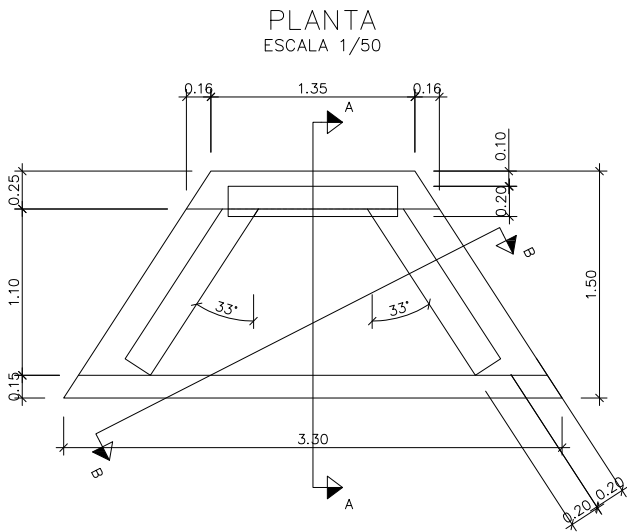
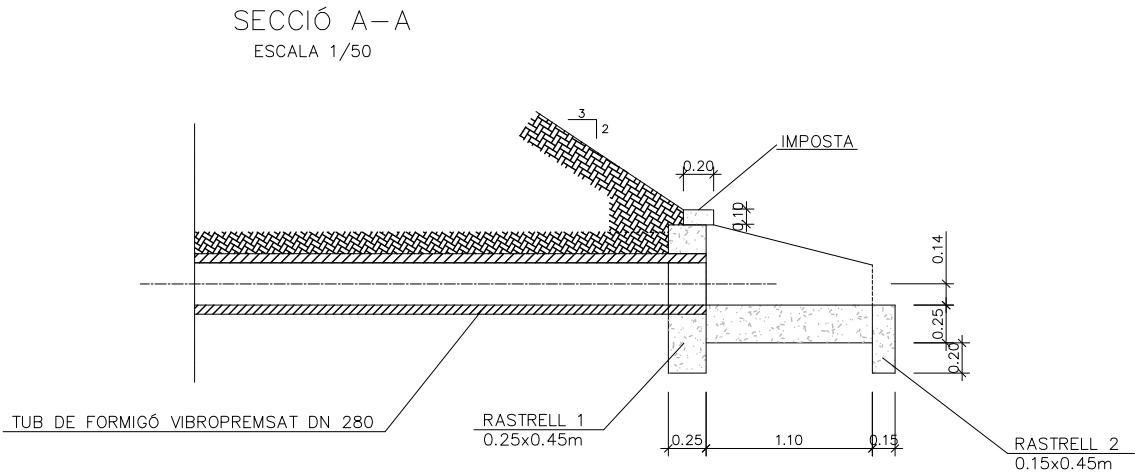
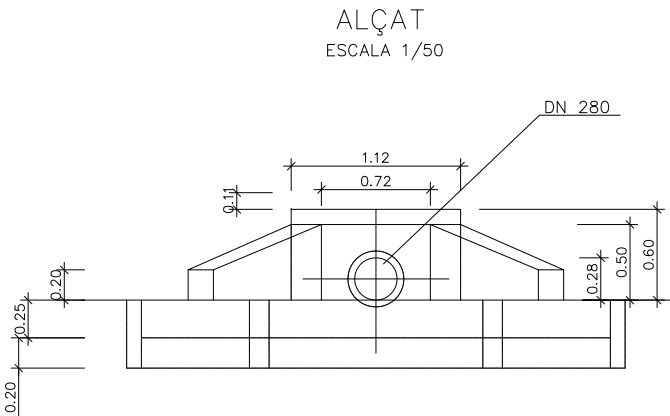
ALÇAT D





UBICACIÓ

OBRA VESSADA: -PUNT ABOCAMENT SOBREIXIDOR. DIPÒSIT SANT QUIRZE DE SAFAJA



DOCUMENT NÚM 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

INDEX

1	ASPECTES GENERALS.....	5
1.1	OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS.....	5
1.2	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	7
1.3	DENVOLUPAMENT DE LES OBRES.....	14
1.4	AMIDAMENT I ABONAMENT.....	18
1.5	SEGURETAT I SALUT.....	20
2	MATERIALS, DISPOSITIUS I INSTAL·LACIONS I LES SEVES	
	CARACTERÍSTIQUES.....	20
2.1	CONDICIONS GENERALS PER A TOTS ELS MATERIALS.....	20
2.2	MATERIALS A UTILITZAR EN TERRAPLENS.....	21
2.3	MATERIALS A UTILITZAR EN FARCITS DE RASES PER A CANONADES	
	21	
2.4	EMMACAT SOTA SOLERA DEL DIPÒSITS.....	23
2.5	ESCULLERA.....	23
2.6	GRANULATS PER A MORTERS I FORMIGONS.....	23
2.7	CIMENT.....	23
2.8	AIGUA.....	23
2.9	ADDITIUS PER A FORMIGONS.....	24
2.10	FORMIGONS.....	24
2.11	LLOTS BENTONÍTICS.....	25
2.12	ACER EN RODONS PER A ARMADURES.....	25
2.13	ACER PER A ARMADURES ACTIVES.....	25
2.14	ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES.....	25
2.15	ACER INOXIDABLE.....	25
2.16	TUB DE FORMIGÓ ARMAT SENSE PRESSIÓ.....	25
2.17	CANONADES DE FORMIGÓ ARMAT A INSTAL·LAR MITJANÇANT	
	EMPENTA.....	28
2.18	CANONADA DE PVC PER A BAIXANTS DE PLUVIALS.....	29
2.19	CANONADA DE PVC PER A DRENATGE.....	29
2.20	CANONADA DE PVC PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ.....	30
2.21	JUNTS D'ESTANQUITAT DE PVC.....	30
2.22	PLAQUES ALLEUGERIDES DE FORMIGÓ PRETENSAT.....	31
3	EXECUCIÓ.....	32
3.1	REPLANTEJAMENTS.....	32
3.2	ACCÉS A LES OBRES.....	33
3.3	ACCÉS ALS FRONTS DE TREBALL.....	34
3.4	INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA I OBRES AUXILIARS.....	35
3.5	MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS.....	35
3.6	GARANTIA DE QUALITAT.....	36
3.7	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY.....	39
3.8	EXCAVACIONS.....	39
3.9	REBLERTS.....	47
3.10	TERRAPLENS, PEDRAPLENES I LLITS GRANULARS.....	50
3.11	ENCOFRATS, CINDRIS I APUNTALEMENTS.....	51
3.12	OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT.....	57
3.13	FORMIGONS PROJECTATS.....	64
3.14	EXECUCIÓ DE PANTALLES.....	67
3.15	ACERS.....	69
3.16	JUNT D'ESTANQUITAT DE PVC.....	72
3.17	MITJA CANYA EN UNIÓ DE SOLERES I ALÇATS.....	72

3.18	LÀMINA DE BETUM MODIFICAT AMB ELASTÒMERS PER A COBERTES	
	73	
3.19	COBERTA	73
3.20	PINTURA EN ESTRUCTURES METÀL·LIQUES I CALDERERIA.....	74
3.21	PROVA D'ESTANQUITAT DE LA COBERTA.....	76
4	CANONADA DE FOSA DÚCTIL.....	76
4.1	GENERALITATS.....	76
4.2	PRODUCTES	81
4.3	INSTAL·LACIÓ DE TUBS	88
5	CANONADES DE POLIETILÈ	95
5.1	GENERALITATS	95
5.2	PRODUCTES	98
5.3	INSTAL·LACIÓ DE TUBS	101
6	TUB D'ACER AMB REVESTIMENT INTERIOR DE PINTURA EPOXI I REVESTIMENT EXTERIOR DE POLIPROPILE TRICAPA.....	108
6.1	GENERALITATS	108
6.2	PRODUCTES	117
6.3	INSTAL·LACIÓ DE TUBS	125
7	TUBS D'ACER. FABRICACIÓ DE PECES ESPECIALS	138
7.1	GENERALITATS	138
7.2	PRODUCTES	140
7.3	EXECUCIÓ	142
8	PROVA DE PRESSIÓ DE LA CANONADA:	143
9	POSADA EN SERVEI DE LA CANONADA.....	146
10	EQUIPS	146
10.1	GENERALITATS	146
10.2	INSTAL·LACIONS HIDRÀULIQUES I EQUIPS	149
10.3	EQUIPS ELÈCTRICS	158
10.4	GRUPS MOTOBOMBA	179
10.5	CABALIMETRE	180
11	CALDERÍ ANTI-ARIET HIDRONEUMÀTIC	185
11.1	MODEL	185
11.2	CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	185
11.3	DIMENSIONS	186
11.4	ESPESEJAMENT	187
11.5	INSTRUCCIONS GENERALS.....	188
12	PONT GRUA	193
12.1	CARACTERÍSTIQUES	193
12.2	DIMENSIONS	196
13	MESURAMENT I ABONAMENT D'OBRA CIVIL.....	197
13.1	M2 NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY FINS I TOT CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALESEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS.....	197
13.2	M3 DEMOLICIÓ.....	197
13.3	M3 EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL, FINS I TOT CÀRREGA I TRANSPORT AL LLOC D'APLEC I POSTERIOR REPOSICIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL	197
13.4	M3 EXCAVACIÓ A CEL OBERT EN TERRES FINS I TOT CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR O A LLOC D'ÚS MESURAT SOBRE PERFIL.....	197
13.5	M3 EXCAVACIÓ A CEL OBERT EN TERRES DE TRÀNSIT O ROCA FINS I TOT CÀRREGA I TRANSPORT -A ABOCADOR O A LLOC D'ÚS MESURAT SOBRE PERFIL	198
13.6	M3 EXCAVACIÓ EN RASA EN TERRES, INCLÒS APLEC A PEU DE RASA, MESURAT SOBRE PERFIL	198

13.7	M3 EXCAVACIÓ EN RASA EN TERRENY DE TRÀNSIT O ROCA, INCLÒS APLEC A PEU DE RASA, MESURAT SOBRE PERFIL	199
13.8	M3 CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALESVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS DE L'EXCAVACIÓ MESURATS SOBRE PERFIL	199
13.9	M3 REBLERT DE SORRA PROCEDENT DE PRÉSTECs A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES MESURAT SOBRE PERFIL.....	200
13.10	M3 REBLERT AMB GRAVETA 5MM – 12,5M O 5MM – 25MM PROCEDENT DE PRÉSTECs A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES MESURAT SOBRE PERFIL	200
13.11	M3 REBLERT AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES MESURAT SOBRE PERFIL	200
13.12	M3 REBLERT AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ A LA ZONA DE REBLERT PRINCIPAL.....	201
13.13	M3 REBLERT AMB MATERIAL PROCEDENT DE PRÉSTECs A LA ZONA DE REBLERT PRINCIPAL	201
13.14	M3 REBLERT AMB MATERIALS SELECCIONATS DE LA PRÒPIA OBRA EN TRASDÓS D'OBRES DE FÀBRICA	201
13.15	M3 REBLERT AMB MATERIALS DE PRÉSTEC EN TRASDÓS D'OBRES DE FÀBRICA	201
13.16	M3 REBLERT AMB GRAVETA 5MM – 25MM EN TRASDÓS D'OBRES DE FÀBRICA.....	202
13.17	TM SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ D'ESCULLERA	202
13.18	M3 SOBREPREU A L'EXCAVACIÓ AMB ESGOTAMENT DEL TERRENY SITUAT SOTA LA CAPA FREÀTICA	202
13.19	M2 ENCOFRATS.....	202
13.20	M3 SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE FORMIGÓ.....	203
13.21	KG ACERS EN RODONS PER ARMAR.....	203
13.22	KG ACER PER A PRETENSAR	203
13.23	KG ACER EN PERFILS LAMINATS.....	203
13.24	M2 PALPLANXAT METÀL·LIC.....	204
13.25	ML SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE CANONADA.....	204
13.26	ML SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE CANONADES EMPESES	205
13.27	M2 COBERTA	205
13.28	M2 SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE LÀMINA BITUMINOSA AMB ELASTÒMERS DE SUPERFÍCIE AUTOPROTEGIDA AMB GRÀNULS MINERALS DEL TIPUS LBM (SBS) 40/G-FP SEGONS NORMA UNE 104-242/1, FINS I TOT LÀMINA DE GEOTÈXTIL PER REBRE LA GRAVETA.....	205
13.29	M3 MORTER PER A FORMACIÓ DE PENDENTS	206
13.30	M3 GRAVETA EN LES COBERTES.....	206
13.31	ML SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ JUNT D'ESTANQUITAT DE PVC	206
14	MEDICIÓ I ABONAMENT D'EQUIPS	206
14.1	GENERALITATS	206
14.2	EQUIPS	208
14.3	MATERIAL ELÈCTRIC	214
14.4	MATERIAL ELÈCTRIC ALTA TENSIÓ.....	217
15	revestiment interior “in situ” de canonades d'acer amb morter de ciment	218
15.1	GENERALITATS	218
15.2	REQUISITS DE L'EMPRESA QUE EXECUTA EL TREBALL	218
15.3	NETEJA DE LA CANONADA PRÈVIA AL REVESTIMENT	218
15.4	PROCEDIMENT DE REVESTIMENT	220
15.5	MATERIALS	220

15.6	MORTER	221
15.7	CONTROL DE QUALITAT	222

1 ASPECTES GENERALS

1.1 OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS

1.1.1 Objecte

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a fer servir; com també, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar com i de quina manera s'han de fer els amidaments i l'abonament de les obres.

1.1.2 Àmbit d'aplicació

L'objecte del projecte és la descripció, càlcul, definició i valoració de les obres del projecte del ramal d'abastament d'aigua a Sant Feliu de Codines-Sant Quirze Safaja.

Es pretén amb aquesta prolongació de la xarxa d'abastament donar servei a la totalitat de Sant Feliu de Codines, Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol, ja que actualment no estan connectats a la xarxa d'ATLL i s'abasteixen de pous propis i alguns sistemes de camions cisterna.

El Projecte contempla que es connectin a ATLL les xarxes de distribució en baixa tots aquests municipis. Les previsions d'increment de població, el desenvolupament industrial i l'amenaça de la sequera ha propiciat la connexió a la xarxa d'ATLL. D'aquesta manera es preveu que les poblacions de Sant Feliu de Codines, Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol augmentin fins a 23.198 habitants l'any 2032.

1.1.3 Instruccions, Normes i Disposicions aplicables

Seràn d'aplicació, si cal, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest plec, les Disposicions que tot seguit es relacionen, sempre que no modifiquin o s'oposin a allò que s'especifica en aquest.

- Pliego General de Cláusulas Económico-Administrativas para la Contratación de Obra de ATLL.
- Pliego de Cláusulas Económico-Administrativas Particulares de ATLL.
- Plec de Prescripcions Tècniques per a les Obres Civils de ATLL.
- Plec de Prescripcions Tècniques per a obres de Canonades de ATLL.
- Plec de Prescripcions Tècniques per a les Instal·lacions de ATLL.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas PG-3, ampliada y corregida el 1 de agosto de 2001.
- Instrucció de formigó estructural (EHE).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC-97, aprovat pel RD 776/1997 de 30 de maig.
- Norma sismorresistent (NCSE-94).
- Norma del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigor.
- British Standard BS-5337; "Code of practice for the Structural use of concret for retaining aqueous liquids".
- Mètodes d'Assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes tecnològiques de l'edificació del "Ministerio de la Vivienda".
- Reglament electrònic d'alta i baixa tensió vigent. Instruccions Tècniques Complementàries MIBT (ordre de 31-10-1973) i Modificacions aparegudes a les ordres de 12-12-1997, 28-7-1989 i 20-9-1980.
- Normes UNE aplicables a quadres elèctrics de BT (Instituto de Racionalización y Normalización).
- Normes UNE aplicable a quadres elèctrics de baixa tensió.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el Subministrament d'Energia (Ministeri d'Indústria).
- Disposicions de Seguretat i Salut al treball.

Tots aquests documents obligaran en la seva redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tals durant el termini d'execució de les obres d'aquest projecte.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota mena promulgades per l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament o d'altres organismes competents, que tinguin aplicació en els treballs a fer, tant si estan esmentats com si no ho estan a la relació anterior, quedant a la decisió del director d'obra, resoldre qualsevol discrepància que pogués existir entre ells i allò disposat en aquest plec.

1.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

1.2.1 Infraestructures projectades

Els elements bàsics del projecte són:

1) CANONADA RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIÓ

Aquest ramal s'inicia on s'acaba la canonada que dona l'aigua a la Fase 1 a Sant Feliu de Codines. Té una longitud de 1738m i s'acaba a l'estació de bombament 1.

El constitueix una canonada de PEAD de PN10 de DN355 de 1738 m de longitud, al final d'aquest ramal es projecta una estació de bombament amb un sistema de bombes de 1+1 que bomben un cabal de 331,4 m³/h.

El primer tram de la canonada transcorre pel poble de Sant Feliu de Codines, i aquest tram urbà s'acaba el carrer del països Catalans, a partir d'aquest moment la canonada transcorre per camps fins a entrar a l'estació de bombament.

Les principals característiques són:

- Altura geomètrica d'aspiració:
 - H geomètrica màxima = (540 – 457) = 83 m
 - H geomètrica mínima = (533 - 457) = 76 m
- Cabal punta de bombament: 92,05 l/s (bombament durant 10 h)
- Característiques de la conducció:
 - P.k. 0+000 a p.k. 1+738: PEAD DN 355 PN 10 (ø interior 312,80 mm)

2) CANONADA RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIÓ

Aquest tram s'inicia a l'estació de bombament 1 i finalitza al nou dipòsit de Sant Feliu de Codines. El ramal d'impulsió és la connexió de l'estació de bombament 1 amb el dipòsit de Sant Feliu de Codines.

Els materials de la canonada varien en tres ocasions. Els primers 200 m són de fosa dúctil K9 DN 300, es projecta un tram amb canonada aèria amb ACHR (pk 0+200 a 0+340,14, i pK 0+380 a 0+440) els següents 500 m de PEAD PE 100 DN 355 PN 16 (pK 0+340 a 0+380, i pK 0+440 a 0+520) i els últims de PEAD PE 100 DN 315 PN 10.

Pel què fa al traçat, fins al pK0+200 es transcorre per zona rural i el pendent és pronunciat de manera que s'haurà de preparar pista d'accés al tall. Seguidament a la zona més pròxima al Cim de les Àligues el pendent s'agreuja de manera que és necessària la projecció d'un tram de canonada aèria (140 m); es suavitza el pendent i es creua el vial Carrer Vilalta de Sant Feliu de Codines, en aquest cas es reposarà el paviment afectat per l'execució de la rasa. Es torna a agreujar el pendent, de manera que torna a projectar-se canonada aèria en uns 40 m aproximadament. A continuació la canonada transcorre per camins existents sense asfaltar, de manera que un cop acabada l'obra es deixarà el camí en el seu estat inicial.

Les principals característiques son:

- Altura geomètrica de bombament:
 - H geomètrica màxima = $(620,1 - 457) = 163,1$ m
 - H geomètrica mínima = $(612,90 - 457) = 155,9$ m
- Cabal punta de bombament: 92,05 l/s (bombament durant 10 h)
- Les canonades varien de la següent manera:
 - P.k. 0+000 a p.k. 0+200,0: FD K9 DN300 (\varnothing exterior 326 mm)
 - P.k. 0+200,0 a p.k 0+340,1: ASHR DN 300. Tram aeri.
 - P.k. 0+340,1 a p.k 0+380,1: PEAD DN 355 PN16 (\varnothing interior 290,4 mm)
 - P.k. 0+380,1 a p.k 0+440,1: ASHR DN 300. Tram aeri.
 - P.k. 0+440,1 a p.k 0+0+662,0: PEAD DN 355 PN16 (\varnothing interior 290,4 mm)
 - P.k. 0+662,0 a p.k 1+355: PEAD DN 315 PN10 (\varnothing interior 277,6 mm)

3) CANONADA RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA

El ramal de Sant Feliu de Codines és la connexió del dipòsit de Sant Feliu de Codines i el dipòsit de Sant Quirze Safaja. Aquest ramal parteix d'un estació de bombament annexa al dipòsit de Sant Feliu de Codines.

Les principals característiques de la canonada són:

- Altura geomètrica:
 - H geomètrica màxima dipòsit = 749 m
 - H geomètrica mínima dipòsit = 742 m
- Cabal punta: 74,5 l/s (funcionament durant 8 h)
- Característiques de la conducció:
 - P.k. 0+000 a p.k 01+320: PEAD DN315 PN16 (ø interior 257,80 mm)
 - P.k. 1+320 a p.k 3+220: PEAD DN280 PN10 (ø interior 246,80 mm)

4) ESTACIÓ DE BOMBAMENT RAMAL SANT FELIU DE CODINES

L'estació de bombament rep les aigües del "Ramal de Sant Feliu de Codines. Tram 1 aspiració" i els impulsa cap el "Ramal Sant Feliu de Codines. Tram 2 impulsió" fins els dipòsit de nova construcció de Sant Feliu de Codines.

El cabal d'impulsió és de 92,05 l/s o 331,4 m³/h amb una durada de 10h/dia.

El funcionament del grup és de 1+1, de manera que funciona una sola bomba, però el bombament és alternat. Les bombes escollides tenen les següents característiques de funcionament:

Potència Hidràuloca	86,50 Kw
Velocitat	1475 rmp
Eficiència (CE=1,00)	78,60%
NPSH necessari (NPSHr)	2,90 m

Potència nominal	110 kW
Potència màxima	126 kW
Potència motor	132 kW/177 hp

L'estació de bombament es completa amb un pont grua amb un polipast.

Després dels grups motobomba però a dintre de l'estació de bombament es col·locarà un cabalímetre, i una vàlvula de comporta motoritzada. A la sortida de l'estació de bombament es col·locarà el corresponent calderí antiarriet de 1,5 m³

El tancament del recinte de l'estació es realitzarà mitjançant muret de formigó armat i tanca metàl·lica tipus Rivisa Classic de 2 m d'alçada. La porta del recinte serà corredissa de 4m d'ample.

El camí d'accés a l'estació de bombament es formigonarà, té una longitud de 40 m i un ample de 4m. L'acabat en superfície del recinte de l'estació serà de sauló, que és el material propi de la zona.

5) ESTACIÓ DE BOMBAMENT 2 DE SANT FELIU DE CODINES

L'estació de bombament 2 agafa les aigües del dipòsit de nova construcció de Sant Feliu de Codines i les impulsa cap al Ramal Sant Quirze Safaja cap al dipòsit de nova construcció de Sant Quirze Safaja que abasteix el mateix municipi a Castellcir i Castellterçol.

Per a la definició del número i característiques dels grups motobomba de l'estació es parteix del cabal de demanda previst pels municipis de Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol. Es considera un bombament de 8 h, amb un cabal unitari de 74,5 l/s o 268,2 m³/h.

El funcionament del grup motorbomba és de 1+1, de manera que funciona una sola bomba, però el bombament és alternat. Les bombes escollides tenen les següents característiques de funcionament:

Potència Hidràuloca	102 Kw
Velocitat	1470 rmp
Eficiència (CE=1,00)	78,30%
NPSH necessari (NPSHr)	3,60 m
Potència nominal	131 kW
Potència màxima	137 kW
Potència motor	160 kW/215 hp

Característiques de les bombes del sistema

L'estació de Bombament es completa amb un pont grua amb un polipast.

Després dels grups motobomba però a dintre de l'estació de bombament es col·locarà un cabalímetre. A la sortida de l'estació de bombament es col·locarà el corresponent calderí antiaríet de 1,5 m³.

6) DIPÒSITS

El sistema constructiu del dipòsit és amb formigó projectat. El formigó projectat és una tècnica de posada en obra suficientment provada, demostrant que és la millor forma de col·locació del formigó, quan allò que es pretén és que serveixi per a la contenció o emmagatzematge de líquids, ja que, a causa de la forma d'execució, el formigó presenta una relació aigua/ciment inferior a 0,35 així com una gran compacitat, les quals coses el fan totalment impermeable. A això s'hi ha d'afegir que, a causa del mateix sistema d'execució, no es crea cap junta i es forma un vas totalment estanc.

El tancament del recinte dels dipòsits es realitzarà mitjançant muret de formigó armat i tanca metàl·lica tipus Rivisa Classic de 2 m d'alçada. La porta del recinte serà corredissa de 4 m d'ample.

El camí d'accés al dipòsit es formigonarà. L'acabat en superfície serà el sauló que és el material propi de la zona.

6.1) DIPÒSIT DE SANT FELIU DE CODINES

El dipòsit de Sant Feliu de Codines on arriba la canonada té un volum de 3320 m³ i està situat a una cota de 613 m. El dipòsit dona servei a Sant Feliu de Codines per gravetat i mitjançant un bombament s'impulsa l'aigua al dipòsit de regulació de Sant Quirze Safaja. Aquest dona servei a Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol.

DIPÒSIT DE SANT FELIU DE CODINES

Tipus	Circular Formigó Projectat
Capacitat	3320 m ³
Diàmetre Interior	24,57 m
Diàmetre Exterior	25,17 m
Alçada aigua	7m
Alçada total	8,10m
Cota Terreny	612,90m
Cota Solera	613,10m
Cota Màx Aigua	620,10m

Annexa al dipòsit hi ha la cambra de claus junt amb l'estació de bombament. És una edificació semisoterrada. En planta té 7,25 m x 13,10 m. Té una alçada lliure interior de 5,60 m. L'alçada sobre rasant fins a coronació és de 3,20 m.

6.2) DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA

El dipòsit de Sant Quirze Safaja on arriba la canonada té un volum de 2147 m³ i està situat a una cota de 742 m. El volum d'aigua que s'emmagatzema al dipòsit ha d'abastir a les poblacions de Sant Quirze Safaja, Castellcir i Castellterçol.

DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA

Tipus	Circular Formigó Projectat
Capacitat	2147 m ³
Diàmetre Interior	19,76m
Diàmetre Exterior	20,36m
Alçada aigua	7m
Alçada total	8,10m

Cota Terreny	742,00m
Cota Solera	742,21m
Cota Màx Aigua	749,21m

Annexa al dipòsit hi ha la cambra de claus. És una edificació semisoterrada. En planta té 7,54m x 5,62 m. Té una alçada lliure interior de 5,34 m. L'alçada sobre rasant fins a coronació és de 3,20m.

7) CANONADES DE DESGUÀS

- **DESGUÀS DEL DIPÒSIT DE SANT FELIU DE CODINES**

La canonada de desguàs del dipòsit té una longitud total de 158,00 m. És una canonada de PEAD DN 315 mm PN 10. El traçat no és coincident amb cap altre canonada existent o projectada. Aquesta canonada va la Riera de Vallbona que al seu torn recull les aigües d'una obra de drenatge de la carretera pròxima, la C-59.

- **DESGUÀS DEL DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA**

La canonada de desguàs del dipòsit té una longitud total de 170,00 m. és una canonada de PEAD DN 280n mm PN 10. El traçat no és coincident amb cap altre canonada existent o projectada. Aquesta canonada va a parar al Torrent de la Font del Boix i en el seu traçat transcorre per un drenatge existent a la carretera C-59.

1.3 DENVOLUPAMENT DE LES OBRES

1.3.1 Replantejos. Acta de comprovació del replanteig

Amb anterioritat a l'inici de les obres el contractista, conjuntament amb la direcció d'obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al projecte, aixecant-se acta dels resultats.

A l'acta es farà constar que, el contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per comprovar la correspondència de les obres definides al projecte amb la forma i característiques del terreny esmentat. En cas d'haver-hi alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació dels plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per si mateixos o per motiu de la seva execució, puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o servei existents. Aquestes afeccions es faran constar a l'acta, per tal de tenir-les en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al contractista l'execució dels replantejos necessaris per portar a terme l'obra. El contractista informará a la direcció d'obra de la forma i dates en què programa portar-los a terme. La direcció d'obra podria fer-li recomanacions al respecte i, en cas que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errades en les obres, prescriure concretament la forma i temps d'executar-los.

La direcció d'obra farà, sempre que ho estimi convenient, comprovacions dels replantejos fets.

1.3.2 Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el contractista haurà de formular un programa de treball complet. Aquest programa serà aprovat pel contractista en el seu moment i en raó del contracte.

El programa de treball comprendrà:

- a) La descripció detallada de la forma en què s'executaran les diverses parts de l'obra.
- b) Avantprojecte de les instal·lacions, mitjans auxiliars i obres provisionals, inclosos camins de servei, oficines d'obra, allotjaments, magatzems, sitges, etc. i justificació de la seva capacitat per assegurar el compliment del programa.
- c) Relació de la maquinària que es farà servir, amb expressió de cada una de les seves característiques, d'on es troba cada màquina en el moment de formular el programa i de la data que estarà a l'obra, com també la justificació d'aquelles característiques per realitzar conforme a les condicions les unitats d'obra per a què s'hagin de fer servir i les capacitats per assegurar el compliment del programa.
- d) Organització del personal que s'assigna a l'execució de l'obra, amb expressió d'on es trobi el personal superior, mitjà i especialista en el moment de formular el programa i de les dates en què es trobi a l'obra.
- e) Procedència que es proposa per als materials a fer servir en obra, ritmes mensuals de subministraments, previsió de la situació i quantia dels emmagatzaments.
- f) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions, tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, si cal, de llicències per a això.
- g) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que es farà cada mes concret i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les obres, com també d'altres particulars no compreses en aquesta.
- h) Valoració mensual i acumulada de cada una de les activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres el contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació sempre que, per modificacions de les obres, modificacions de les seqüències o processos i/o endarreriments en la realització dels treballs, ho cregui convenient. La direcció d'obra tindrà la facultat de prescriure al contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i de participar en la seva redacció.

A banda d'això, el contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la direcció d'obra cregui convenient.

El contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com en els parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la direcció d'obra.

1.3.3 Control de qualitat

La direcció d'obra té la facultat de fer quants reconeixements, comprovacions i assaigs cregui convenient en qualsevol moment, havent de prestar el contractista l'assistència humana i material que calgui per a això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, per raó dels materials o mètodes de treball fets servir, la direcció d'obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les, i en funció d'això disposarà:

Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dintre del termini que assenyali.

Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometin la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció del contractista, bé com a incorregibles on queda compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o bé seran acceptades previ acord amb el contractista, amb una penalització econòmica.

Les incorregibles on quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enrunades i reconstruïdes a càrrec del contractista, dintre del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el contractista podrà encarregar el seu arranjament a tercers amb càrrec al contractista.

La direcció d'obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, fer quantes proves cregui convenientes per comprovar el compliment de les condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es faran sempre en presència del contractista que, per la seva banda, estarà obligat a donar quantes facilitats calguin per a la seva deguda realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que calgui per fer-les.

De les proves que es facin s'aixecarà acta la qual es tindrà en compte per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra podrà ser refusat per la direcció d'obra sense dret a cap indemnització per al contractista.

1.3.4 Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs

El contractista està obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà, així mateix, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per resoldre quantes qüestions depenguin de la direcció d'obra, havent de donar compte sempre a aquesta per poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixin aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per al direcció d'obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre a cap dels danys que al contractista pogués causar-li l'exercici d'aquella facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que d'acord amb el programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no en podrà disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, llevat de l'expressa autorització de la direcció d'obra.

1.3.5 Informació a preparar pel contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la direcció d'obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estan encomanats. Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la direcció d'obra.

Serà, també, obligació del contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà hagut de prendre abans de l'inici de les obres, així com dels de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar amagades.

Això últim, a més a més, degudament comprovat i avalat per la direcció d'obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la direcció d'obra, amb la col·laboració del contractista que aquesta estimi convenient.

El contractista no es fa responsable de l'abonament d'activitat per a les quals no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les obres esmentades, sigui a càrrec del contractista.

1.3.6 Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del present projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest plec de prescripcions tècniques particulars, es faran d'acord amb allò especificat per a aquestes a la normativa vigent, o si no n'hi ha, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.4 AMIDAMENT I ABONAMENT

1.4.1 Amidament de les obres

La direcció d'obra farà mensualment i de la manera que estableixi el plec de prescripcions tècniques particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per a les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el contractista està obligat a avisar a la direcció d'obra amb la suficient antelació, per tal que aquesta pugui fer els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat dels quals subscriurà el contractista o el seu delegat.

1.4.2 Abonament de les obres

a) Preus unitaris

Els preus unitaris fixats per unitat d'obra cobriran totes les despeses efectuades per a l'execució material de la unitat corresponent, totalment acabada, inclosos els treballs, mitjans i materials auxiliars, sempre que expressament no es digui res en contra en aquest plec de prescripcions tècniques particulars i figurin al quadre de preus els dels elements exclosos com a unitat d'obra independent.

b) Altres despeses a compte del contractista

Seràn per compte del contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament res en contra, les despeses següents, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitativa.

- Les despeses de construcció, remoció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, incloses les d'accés.
- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per dipositar maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'abassegaments i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzament d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i escombraries.
- Les despeses de conservació de desguassos.

- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per proporcionar seguretat dintre de les obres.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de la retirada dels materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.

1.5 SEGURETAT I SALUT

Es compliran els Reials Decrets 39/97 (Reglament de Servei de Proteccions) i 1627/97 (Disposicions mínimes de seguretat a les obres de construcció).

El contractista, tant en els treballs que faci dintre dels límits de l'obra com fora d'ells, procedirà adoptant les mesures necessàries per a que les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per reduir la pol·lució fònica.

El contractista serà l'únic responsable de les agressions que, en els sentits més amunt apuntats i qualsevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes emprats i reparar els danys causats seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

2 MATERIALS, DISPOSITIUS I INSTAL·LACIONS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES

2.1 CONDICIONS GENERALS PER A TOTS ELS MATERIALS

2.1.1 Procedències

Cadascun dels materials complirà les condicions que s'especifiquen en els articles següents. La posada en obra de qualsevol material no atenuarà de cap manera el compliment de les especificacions. Les canonades per a conducció d'aigua potable, són objecte dels capítols 4, 5, 6, 7, 8 i 9.

El Contractista proposarà els llocs de procedència, fàbriques o marques dels materials, que hauran de ser aprovats pel Director d'Obra prèviament a la seva utilització.

2.1.2 Examen i assaig

En tots els casos que el Director d'Obra ho jutgi necessari, es realitzaran proves o assaigs dels materials prèviament a l'aprovació a què es refereix l'apartat anterior. El tipus i freqüència d'aquests assaigs s'especifica en els articles corresponents a aquest Plec.

2.2 MATERIALS A UTILITZAR EN TERRAPLENS

2.2.1 Característiques generals

Els materials a utilitzar en terraplens seran sòls o materials locals constituïts amb productes que no continguin matèria orgànica descomposta, fem, arrels, terreny vegetal o qualsevol altra matèria similar.

S'ajustaran a allò disposat a l'article 330 del PG3.

2.2.2 Origen dels materials

Els materials es podran obtenir de les excavacions realitzades en l'obra o dels préstecs que, si és necessari, s'autoritzin per la Direcció d'Obra.

2.3 MATERIALS A UTILITZAR EN FARCITS DE RASES PER A CANONADES

2.3.1 Característiques generals

Els materials a utilitzar en farcit de rases per a canonades hauran de ser sòls fins, roques o sorres seleccionades i netes exemptes de gespa, arrels, branques o un altre tipus de vegetació.

2.3.2 Origen dels materials

Els materials apropiats es podran obtenir de les excavacions realitzades en l'obra, processats o sense processar, o de préstecs que si és necessari autoritzi la Direcció d'Obra.

2.3.3 Materials inadequats

Es consideraran sòls inadequats per a farcits, aquells que classificats d'acord amb el “Sistema Unificat de Classificació de Sòls” pertanyin a les classificacions Pt, OH, CH, MH u OL, segons la norma ASTM D-2487.

A més, qualsevol terra que contingui matèria orgànica, que tingui un límit plàstic menor del 8% provat d'acord amb la NLT-106/72 i que contingui més del 25% del material, en pes, que passi pel tamís UNE 0.080 mm d'acord amb els requisits de la norma NLT-152/72; o qualsevol terra que no pugui compactar-se el suficient, per obtenir el percentatge especificat de densitat màxima per a l'ús al qual se li destina, seran classificats com materials inadequats.

2.3.4 Definició i designació de tipus de materials apropiats

1. Tipus A: Barreja de grava o sorra amb el 100% que passa pel tamís UNE 25 mm i té un valor equivalent de sorra no menor de 50.
2. Tipus B: Barreja de grava o sorra amb el 100% que passa pel tamís UNE 12,5 mm i té un valor equivalent de sorra no menor de 50.
3. Tipus C: Sorra amb el 100% que passa per un tamís UNE 10 mm i almenys el 90% passa pel tamís UNE 5 mm i té un equivalent de sorra no menor de 30.
4. Tipus D: Grava natural o artificial amb el 100% que passa per un tamís UNE 25 mm i no més del 10% passa per un tamís UNE 5 mm.
5. Tipus E: Grava natural o artificial amb el 100% que passa per un tamís UNE 12,5 mm i no més del 10% passa per un tamís UNE 5 mm.
6. Tipus I: Qualsevol altre material que no sigui classificat com inadequat.

2.4 EMMACAT SOTA SOLERA DEL DIPÒSITS

Els materials a utilitzar per a emmacats sota soleres de dipòsits compliran les condicions que s'exigeixen per a el granulat gruixut a l'article 502 de la PG3. La composició granulomètrica correspondrà al fus M4 del citat article.

2.5 ESCULLERA

Es defineix com el conjunt de blocs de pedra sensiblement grans, col·locats uns sobre altres.

La mida dels blocs serà funció del projecte que es tracti. Al material se li exigeix que el coeficient de qualitat mesurat per l'assaig de "los Angeles" (NLT-149/72) sigui inferior a 50.

2.6 GRANULATS PER A MORTERS I FORMIGONS

Compliran l'especificat en la EHE.

2.7 CIMENT

S'utilitzaran els ciments de classe resistent 32,5 Mpa i 42,5 Mpa definits en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos" RC-97 i compliran les condicions exigides en el mateix. Es proscriu per als dipòsits la utilització de ciments de classe resistent 52,5 Mpa.

En els casos que s'indiqui expressament en projecte podran usar-se altres tipus de ciment.

Els assaigs es regiran per allò disposat a l'article 81.1 de la Instrucció EHE.

2.8 AIGUA

Es compliran les prescripcions de l'article 27 de la EHE.

2.9 ADDITIUS PER A FORMIGONS

2.9.1 Condicions generals

El Contractista podrà proposar l'ús de tota mena d'additius, quan ho consideri oportú per obtenir les característiques exigides als formigons en l'apartat 2.13 d'aquest Plec, justificant en la seva proposta, mitjançant els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions previstes i en les condicions particulars de tipus de ciment, dosificacions, naturalesa dels granulats, de l'obra, produeixen l'efecte desitjat sense pertorbar excessivament les restants qualitats del formigó ni representar un perill per a les armadures.

El Director d'Obra podrà acceptar o no les propostes del Contractista i en qualsevol cas no podrà utilitzar-se producte additiu algun sense la seva autorització escrita.

2.9.2 Assaigs

En el seu cas, es realitzaran els assaigs que ordenarà el Director d'Obra, inclosos aquells que permetin jutjar la influència de l'ús d'additius en el temps d'adormiment i en la retracció.

2.10 FORMIGONS

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les dosificacions dels formigons que pensi utilitzar. Existirà una dosificació per a cada tipus de formigó i sistema de posada en obra que es pensi utilitzar. Com ja s'indica en l'articulat corresponent de la part 3 d'aquest Plec, els assaigs característics del formigó que són preceptius es realitzaran en idèntiques condicions d'obra per a les que han estat preparats. Cada fórmula de treball presentada pel contractista contindrà almenys:

- Granulometria dels granulats.
- Composició granulamètrica resultant.
- Contingut i tipus de ciment.
- Relació aigua/ciment.
- Contingut d'additius.

2.11 LLOTS BENTONÍTICS

Tenen com funció estabilitzar les parets de l'excavació. Es tracta de suspensions elaborades a partir d'aigua i bentonita sòdica.

Les característiques del llot acabat d'elaborat seran:

Densitat.....	entre 1,05 i 1,1 gr/cm ³
Viscositat (con de Marsh).....	32-45
Contingut de sorra.....	nul
PH.....	entre 7 i 9,5

Les característiques del llot abans del formigonament del element seran:

Densitat.....	<1,5 gr/cm ²
Viscositat (con de Marsh).....	32-45
Contingut de sorra.....	<4
PH.....	<11,5

2.12 ACER EN RODONS PER A ARMADURES

Es complirà l'especificat en la Instrucció EHE.

2.13 ACER PER A ARMADURES ACTIVES

Es complirà l'especificat en la Instrucció EHE.

2.14 ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

Es complirà allò indicat en NBE-EA-95.

2.15 ACER INOXIDABLE

Serà del tipus A316-L

2.16 TUB DE FORMIGÓ ARMAT SENSE PRESSIÓ

2.16.1 Generalitats

Aquest tub podrà col·locar-se, com conductor dels cabals de sobreexidor o desguàs de fons dels dipòsits, o com allotjament per a canonades de pressió

en aquells llocs que vagi a aixecar-se en terraplè després de col·locar-se la canonada de pressió.

Serà d'endoll i campana amb junta elàstica de goma lliscant.

Complirà la normativa ASTM-C-76M.

El fabricant haurà de disposar d'un sistema d'assegurament de la qualitat que compleix la norma EN-ISO 9001-2000. L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN 45011 o EN45012 segons correspongui.

2.16.2 Toleràncies

Les toleràncies en diàmetre interior seran les de la taula següent:

Diàmetre interior (mm)	Valor mínim (mm)	Valor màxim (mm)
300	300	310
400	400	415
500	500	520
600	600	620
800	800	825
1000	1000	1030
1200	1200	1230
1400	1400	1435
1500	1500	1540
1600	1600	1645
1800	1800	1850
2000	2000	2050
2500	2500	2565
3000	3000	3080

La tolerància en el gruix serà del 5% o de 5 mm qualsevol que sigui el major valor.

La tolerància en la llargària interna serà de 10 mm/m amb un màxim de 13 mm.

La tolerància en l'escaire dels extrems serà

Diàmetre fins a 600 mm	16 mm
Diàmetre de 600 a 2000 mm	10 mm x Vaig donar(m) amb un Màxim de 16 mm
Diàmetre de 2000 a 3000 mm	10 mm x Vaig donar(mm) amb un Màxim de 19 mm.

2.16.3 Marcat de tubs

Els tubs hauran d'incloure en el seu marcat almenys els següents conceptes.

- Marca del fabricant.
- HA (formigó armat).
- Diàmetre nominal.
- Data de fabricació.
- Classe resistent (I, II, III, IV, o V).
- Tipus de ciment si és especial.
- Marca de controls o Marca de Certificació per tercers.
- Sigles ASTM.

2.16.4 Condicions d'acceptació dels tubs

a) Controls no destructius:

- Comprovació dels requisits de les unions.
- Comprovació de les característiques dimensionals.

Lot:

10% dels tubs subministrats.

Si no apareix cap tub defectuós el lot serà acceptat.

Si apareix una o més mostres defectuoses, es prendrà un altre lot del 10%, i si el nombre de peces defectuoses és més gran que la unitat la partida no és acceptable. En aquest cas el fabricant podrà realitzar una inspecció de la totalitat de la partida i retirar les peces defectuoses substituint-les per peces correctes. Una vegada fet això presentarà de nou la partida per a la seva comprovació.

Estanquitat de la unió:

Aquest assaig si el nombre de tubs és inferior a 100 no es precisa a l'existir segell de qualitat. Si el nombre de tubs fora superior a 100 es realitzaran les següents proves.

Per a tubs fins a 600 mm de diàmetre un 5‰ dels tubs i com a mínim una prova.

Per a $600 < D \leq 1200$ un 3‰ i com a mínim una prova.

Per a $D > 1200$ mm un 1‰ i com a mínim una prova.

b) Control destructiu:

Aixafament (càrrega de fissuració i trencament).

Si el nombre de tubs és inferior a 100 no es precisen assaigs a l'existir segell de qualitat.

Si és superior a 100 el nombre de tubs, el nombre d'assaigs serà el mateix que per a l'estanquitat.

Els assaigs de:

- Comprovació de l'alcalinitat del formigó
- Comprovació de quantia i disposició d'armadures
- Absorció d'aigua

Es faran sobre els tubs que han estat portats a trencament.

2.17 CANONADES DE FORMIGÓ ARMAT A INSTAL·LAR MITJANÇANT EMPENTA

El diàmetre nominal mínim a considerar serà de 1200 mm i compliran les següents condicions.

1. La llargària màxima serà de 3 metres.
2. Els tubs portaran un cercol metàl·lic galvanitzat (virolla) en un dels extrems. L'extrem dels tubs es dissenyarà per admetre una junta flexible que garanteixi l'estanquitat al fer límit contra la virolla. Entre testes de tubs s'intercalaran anells de fusta conglomerada d'un gruix mínim de 15 mm per repartir uniformement les càrregues. Les superfícies dels frontals estaran lliures d'irregularitats per evitar concentracions puntuals de càrrega.
3. Independentment del resultat de càlcul, pertanyeran a la classificació IV de la ASTM C-76., i la tensió màxima de treball del formigó no superarà el valor de 0,375 vegades la resistència a trencament d'aquest material. L'armadura del tub es disposarà a la cara interior i exterior del tub, no s'admeten disposicions el·líptiques. L'armadura transversal es reforçarà en un 20% en els dos extrems del tub en una llargària de 0,25 D, sent D el diàmetre nominal. La quantia de l'armadura llargàriaial serà almenys un 10% de la transversal amb una separació màxima entre barres de

30 cm. En els extrems del tub es disposaran estreps que connectin les armadures interior i exterior.

4. Els tubs no es subministraran fins a 28 dies de la seva fabricació.
5. El contractista haurà de subministrar a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació els plànols constructius de les canonades, amb la llargària total i efectiva, disposició de les armadures, detall del junt, àrea de les superfícies d'empenta en els extrems, càrregues d'empenta màxim admissible i càlculs estructurals.
6. Els tubs portaran instal·lats uns forats metàl·lics en les parets per facilitar la instal·lació en l'obra, i/o per a injeccions de farcit posteriors al clavament.
7. D'acord amb la norma UNE 127010 les toleràncies són
 - a) Tolerància en llargària interior
 - + 5 mm
 - 10 mm
 - b) Tolerància en diàmetre exterior
 - D= 1200 mm +/- 7 mm
 - 1200<D<1800 +/- 8 mm
 - 1800≤D<3000 +/- 10 mm
 - 3000≤D +/- 12 mm
 - c) Desviació de rectitud a l'exterior del tub
0,3% de la llargària interior
 - d) Escalrada dels extrems

D = 1200 mm	Diàmetre = 6 mm	Paret = 3 mm
1200<D<1800'	= 8 mm	'= 4 mm
1800≤D<3000'	= 9 mm	'= 5 mm
3000≤D	'	= 10 mm '= 6 mm

2.18 CANONADA DE PVC PER A BAIXANTS DE PLUVIALS

Compliran la Norma UNE-EN 12200. El fabricant disposarà d'un sistema d'assegurament de la qualitat que compleix la Norma EN: ISO 9001: 2000. L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN45011o EN45012 segons correspongui.

2.19 CANONADA DE PVC PER A DRENATGE

Serà del tipus P.V.C-U corrugat i paret interior llisa amb ranures a 220°. El fabricant disposarà d'un sistema d'assegurament de la qualitat que compleixi la Norma EN ISO 9001: 2000. L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN 45011 o EN 45012 segons correspongui.

2.20 CANONADA DE PVC PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

Pot ser canonada llisa segons UNE-EN 1401 o de paret estructurada segons pr EN 13476. El tipus d'estructura tubular ho definirà el projectista o si no n'hi ha el director d'obra.

El fabricant disposarà d'un sistema d'assegurament de la qualitat que compleixi la Norma EN ISO 9001: 2000. L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN 45011 o EN 45012 segons correspongui.

2.21 JUNTS D'ESTANQUITAT DE PVC

Les cintes flexibles per a juntes d'estanquitat de clorur de polivinil compliran les següents especificacions:

Duresa Shore A 62-75
Resistència a tracció > 100 kg/cm²
Allargament en trencament > 250%
Pressió hidrostàtica a suportar > 1,5 atmosferes
Moviment de junt ≥ 2 cm
(llevat d'una altra condició expressa
pel projectista)

El fabricant haurà de disposar d'un sistema d'assegurament de la qualitat que compleixi la norma EN:ISO 9001: 2000. L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN 45011 o EN 45012 segons correspongui. Atès que va a estar en contacte amb aigua (cas de dipòsits) haurà de complir allò disposat en el Reial decret 140/2003 de 7 de febrer.

El fabricant haurà de facilitar la documentació exigida en l'Annex IX del citat decret, en el que figurarà el núm. de registre sanitari de l'empresa i el nombre de registre sanitari del producte, o la seva autorització per a ús en contacte amb aigua per a consum humà.

2.22 PLAQUES ALLEUGERIDES DE FORMIGÓ PRETENSAT

Les plaques seran capaços de suportar el seu pes propi més les sobrecàrregues que s'indiquin en el projecte, de tal manera que per al total de les càrregues (pes propi + càrregues permanents + sobrecàrregues) i efectuat el càlcul a temps infinit la fibra més estesa es troba en estat de tensió nul·la (0 kg/cm²). S'entén que la resistència l'ha de proporcionar la placa sense comptar amb capa de compressió. El fabricant presentarà perfectament explicada la justificació de càlcul de la placa.

El recobriment mínim garantit (tolerància 0) serà de 3,5 mm en el cas de dipòsits i 2,5 mm en el cas d'estacions de bombament prou airejades, mesures al pla de la placa o a l'alvèol més pròxim.

La tolerància en llargària serà de +/- 8 mm per a plaques de llargària igual o menor que 6 m; de + 12 mm i – 16 mm quan la llargària està entre 6 i 12 m i de + 16 mm i – 20 mm quan se sobrepassen els 12 m. La mesura s'efectuarà prop de cada vora lateral, prenent-se el menor de les dues mesures com representativa de la llargària.

La tolerància en amplada serà de +/- 5 mm; es mesurarà en els dos extrems prenent-se el més gran com representatiu.

La tolerància al centre de la placa serà de +/- 6 mm per a plaques de cant igual o inferior a 600 mm, i de +/- 8 mm per a plaques de cant entre 600 i 1000 mm. Es mesurarà de la següent manera: En un dels extrems de la placa es faran 6 mesures: tres en els alvèols (una al mig de la secció i una prop de cada lateral) i tres en els centres de les ànimes (una cap al mitjà de la secció i una prop de cada lateral). Es prendrà com a valor del cant el valor mitjà de les 6 mesures.

La tolerància en el gruix d'un nervi en particular serà del 10% i per al conjunt de nervis del 5%.

La tolerància màxima en el conjunt del gruix de les lloses sobre i sota els alvèols serà de -4 mm. Es mesurarà de la següent manera: En un dels extrems de la placa es faran sis mesures en correspondència amb el centre dels alvèols (tres en la superior i tres en l'inferior). Els alvèols elegits seran la central i dos laterals. La mitjana de les sis mesures serà el valor a comparar. Per a qualsevol de les lloses, considerades individualment la tolerància no sobrepassarà els 2,5 mm.

El fora d'escaire màxima serà de 10 mm. La màxima contrafletxa serà la mil·lèsima part de la llargària de la placa.

3 EXECUCIÓ

3.1 REPLANTEJAMENTS

A partir de la Comprovació del Replantejament de les obres, tots els treballs de replantejament necessaris per a l'execució de les mateixes seran realitzats a compte i risc del Contractista.

El Director comprovarà els replantejaments executats pel Contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replantejament.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replantejament efectuat pel Contractista no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors dels replantejaments realitzats pel Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui el Director.

El Contractista haurà de disposa al seu cost tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replantejaments al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellades. Tots els mitjans materials i de personal citat tindran

la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases del replantejament, d'acord amb les característiques de l'obra.

En les comprovacions del replantejament que la Direcció efectui, el Contractista, a cost seu, prestarà l'assistència i ajuda que el Director requereixi, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista executarà a cost seu els accessos, camis, escales, passarel·les i bastides necessaris per a la realització de tots els replantejaments, tant els efectuats pel mateix com per la Direcció d'Obra.

El Contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, ha reposar a cost seu, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament, haguessin estat moguts o eliminats. Els treballs de reposició es comunicaran a la Direcció d'Obra per a la seva comprovació.

3.2 ACCÉS A LES OBRES

Llevat de prescripció específica en algun document contractual, seran de compte i risc del Contractista, la construcció i manteniment de totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per a transport, com ara carreteres, camins, senders, passarel·les, plans inclinats, muntacàrregues per a l'accés de persones, transport de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, o lliurades per a usos posteriors a compte del Contractista.

El Contractista haurà d'obtenir de l'Autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions.

El contractista es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sengles, rampes i altres vies de comunicació construïdes per compte del Contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament pel seu compte o per altres contractistes per a la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixements i tractaments del terreny, sondejos, injeccions, ancoratges, fonamentacions indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecanismes elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

El contractista es reserva el dret que aquelles carreteres, camins, senders i infraestructures d'obra civil d'instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per a altres, siguin lliurades pel Contractista al terme de la seva utilització per aquest, sense que per això hagi de percebre cap abonament.

3.3 ACCÉS ALS FRONTS DE TREBALL

El present article es refereix a aquelles obres auxiliars i instal·lacions que, a més de les indicades a l'article 3.4. d'aquest Plec, calguin per a l'accés del personal i per al transport de materials i maquinària als fronts de treball, ja sigui amb caràcter provisional o permanent, durant el termini d'execució de les obres.

La Direcció es reserva el dret per si mateixa i per a les persones autoritzades pel Director, d'utilitzar tots els accessos als fronts de treball construïts pel Contractista ja sigui per complir les funcions a aquella encomanades, com per permetre el pas de persones i materials necessaris per al desenvolupament dels treballs.

El Director podrà exigir la millora dels accessos als fronts de treball o l'execució d'altres nous, si així ho estima necessari, per poder realitzar degudament la inspecció de les obres.

Totes les despeses de Projecte, execució, conservació i retirada dels accessos als fronts, seran de compte del Contractista no sent, per tant, d'abonament directe.

3.4 INSTAL·LACIONS AUXILIARS D'OBRA I OBRES AUXILIARS

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació, explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

El seu cost és de compte del Contractista, pel que no serà objecte d'abonament el mateix, excepte en el cas que figurin en el PPTP com unitats d'abonament independent.

Es consideren instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Oficines i laboratoris de la Direcció.
- Instal·lacions de transport, transformació i distribució d'energia elèctrica i d'enllumenat.
- Instal·lacions de subministrament d'aigua potable i industrial.
- Instal·lacions per a serveis del personal.
- Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
- Oficines, laboratoris, magatzems, tallers i parcs del Contractista.
- Qualsevol altra instal·lació que el Contractista necessiti per a l'execució de l'obra.

Durant la vigència del contracte, seran de compte del Contractista el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra.

3.5 MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i usar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per a l'execució de les obres, la relació figurarà entre les dades necessàries per confeccionar el Programa de Treball, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, perquè puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant es trobin en execució les unitats que ha d'utilitzar-se, en la intel·ligència que no podrà retirar-se sense consentiment exprés del Director i devent ser reemplaçats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el Programa de Treball.

Si durant l'execució de les obres el Director observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin els idonis al fi proposat i al compliment del Programa de Treballs, hauran de ser substituïts o incrementats en número per altres que ho siguin.

Totes les despeses que s'originin pel compliment del present article, es consideraran inclosos en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonats separatament, llevat d'expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

3.6 GARANTIA DE QUALITAT

Quan ho estipuli el Plec de Clàusules Econòmic Administratives Particulars del contracte, el contractista haurà de presentar un Pla de Control de Qualitat, en el que figuraran els assaigs que realitzarà al seu càrrec per verificar el compliment de les condicions del present Plec.

Aquests assaigs els executarà un laboratori homologat que ha de ser aprovat per la Direcció d'Obra.

Com a mínim, llevat d'especificació diferent en el Plec de Clàusules Econòmic Administratives, els assaigs a efectuar seran els següents:

A. Terres:

A1. Materials:

Per als materials a utilitzar en farcits i terraplens, procedents de l'excavació o de préstecs:

- Terraplens:

Per cada 5000 m³, fracció, o canvi de material.

*1 Assaig Proctor Normal

*1 Anàlisi Granulomètrica

*1 Assaig Límits de Atterberg

Per cada 10000 m³, fracció, o canvi de material

*1 assaig CBR

*1 anàlisi de contingut de matèria orgànica

- Reblert de rases en zona de recobriment (EN-805:2000)

Per cada 5000 m³, fracció, o canvi de material

*1 Assaig Proctor Normal, o 1 Assaig de densitat relativa

*1 Anàlisi Granulomètric

*1 Equivalent de sorra

- Llits de granulats

Per cada 2500 m³, o fracció

*1 Assaig Granulomètric

A2. Execució:

- Terraplens

Per cada 1000 m² o fracció, i tongada 2 densitats in situ i 2 determinacions d'humitat.

- Farcits de rasa en zona de recobriment (EN-805:2000)

1 densitat "in situ" i una determinació d'humitat en el cas de sorra, o una determinació de la densitat relativa (ASTM D-4254) en el cas de graveta, cada 500 ml a la zona de suport.

1 densitats in situ i 1 determinacions d'humitat en el cas de sorra, o 1 determinacions de densitat relativa (ASTM D-4254) en el cas de graveta, cada 500 ml a la resta de zona de recobriment (EN-805:2000) i en cada tongada.

- Reblert de rases en zona de farcit principal (EN-805:2000)

En el cas de farcits sota camins o zones pavimentades 1 densitat in situ i 1 humitat per cada 100 ml i tongada.

B. Formigons:

B1. Assaigs dels components del formigó:

S'atindrà a l'especificat a l'article 81 de la EHE.

Quan es tracti de la construcció de dipòsits de formigó armat es farà un assaig complet dels components del formigó, i cada vegada que durant el transcurs de les obres es canviï algun component, aquest serà assajat.

B2. Assaigs característics del formigó:

S'atindrà a l'especificat a l'article 87 de la EHE.

En el cas de dipòsits de formigó armat, murs pantalla o volum superior a 3000m³, aquests assaigs són preceptius i s'executaran d'idèntica forma a la qual va a col·locar-se durant l'execució del dipòsit. Abans de procedir a l'inici d'aquests assaigs es comprovaran les bàscules de ciment, granulats i aigua així com el dosificador d'additius.

Al costat d'aquests assaigs es realitzaran els assaigs de control de la profunditat de penetració de l'aigua, per al cas de dipòsits.

B3. Assaigs de control del formigó:

El control es realitzarà segons la modalitat 3 (control estadístic del formigó) d'acord amb l'article 88.1 de la EHE.

Els límits màxims per a l'establiment dels lots de control seran els assenyalats en la taula 88.4.a de la EHE.

Per estimar la resistència característica s'atindrà a l'indicat a l'article 88.4 de la EHE.

B4. Assaigs de consistència del formigó:

Excepte en obres d'escassa importància, el control de consistència es farà a cada camió que arriba a obra.

C. Acers per a formigó armat o pretensat:

Només s'admetran acers que posseeixin un distintiu reconegut o un CC-EHE i es complirà l'especificat a l'article 31.5.1. de la EHE.

A més es farà un control a nivell normal d'acord amb l'article 90.3.1. de la EHE.

Per al control de dispositius d'ancoratge i enllaç en armadures postesades es complirà amb l'article 91 de la EHE, per al control de beines i accessoris amb el 92, per al d'equips de tesat amb el 93 i per al control dels productes d'injecció amb el 94.

D. Acers per a estructures:

S'exigirà la ISO 2001 i el segell de qualitat.

E. Canonades:

Els assaigs a efectuar en canonades s'inclouen en els articulats d'aquest plec relatius a les mateixes.

F. Plaques alleugerides:

Es farà un control al 100% dels recobriments dels filferros. Es rebutjaran les plaques que no compleixin les especificacions; una vegada aprovada la placa i abans de la seva col·locació es pintaran els extrems vistos dels filferros amb pintura epoxi.

A la primera placa que arribi a obra se li realitzarà un examen geomètric complet. Si compleix les especificacions l'examen es repetirà cada 20 plaques; quan una no compleixi es rebutjarà i la resta es provarà una a una. Si examinades deu plaques seguides totes compleixen, es tornarà al control inicial. Qualsevol placa que a simple vista resulti sospitosa de no complir les especificacions serà sotmesa a assaig independentment del control general.

3.7 NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

Definició:

Consistirà a extreure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques d'arbres, plantes, malesa, brossa, fustes caigudes, runa, escombraries o qualsevol altre material indesitjable.

Execució de les obres:

Les operacions s'executaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en les construccions existents. La Direcció d'Obra, designarà i marcarà els elements que hagin de conservar-se intactes.

Els treballs es realitzaran de manera que no produeixin molèsties als ocupants de les zones pròximes a l'obra.

Tots els subproductes no susceptibles d'aprofitament, seran retirats a abocador. Els restants materials podran ser utilitzats pel Contractista, prèvia acceptació per la Direcció d'Obra de la forma i en els llocs que aquell proposi.

3.8 EXCAVACIONS

3.8.1 Excavació de terra vegetal

Consisteix a l'excavació i posterior reposició, de la capa o mantell de terreny vegetal o de cultiu, situat en zones afectades per les obres. La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació
- Càrrega i transport a lloc d'aplec
- Descàrrega i aplec en lloc autoritzat pel Director d'Obra
- Càrrega i transport a la zona de les obres
- Col·locació de la terra vegetal en la seva posició original

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra un pla de treball en el qual figurin les zones que se'n va a extreure la terra vegetal i els llocs escollits per a l'aplec. Una vegada aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

A l'excavar la terra vegetal es posarà cura en no convertir-la en fang, per a la qual cosa s'utilitzarà maquinària lleugera.

L'aplec de terra vegetal en realitzara en caballons per al seu posterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runa, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçaria dels caballons serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió.

3.8.2 Excavació a cel obert

Definició:

Comprèn el conjunt d'operacions per excavar i anivellar les zones d'emplaçament d'obres de fàbrica, dipòsits, estacions de bombament i assentament de camins, fins a la cota de explanació general, així com l'excavació prèvia en desmunti amb talussos (pretall) fins a la plataforma de treball definida en els plans de Projecte. Les esmentades operacions inclouen l'excavació, extracció, càrrega i transport a abocador o a lloc d'aplec dels productes resultants de l'excavació, així com la refinació i anivellament dels talussos i fons.

Classificació:

El material a excavar les excavacions a cel obert es classifiquen en:

- Excavació en terreny solt
- Excavació en terreny de trànsit o roca

S'entén per terreny solt el que pot ser excavat amb mitjans mecànics convencionals de potència mitjana.

L'excavació dels terrenys de trànsit o de roca exigirà la utilització de mitjans potents d'escarificació, tipus D-8, retroexcavadores de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

El Contractista haurà de sotmetre a l'aprovació del Director d'Obra el pla d'execució de les excavacions. Aquest pla haurà d'indicar la maquinària i els mitjans auxiliars previstos per a l'execució, així com les fases i procediments constructius (possible escarificat previ, tall previ, pla de voladures, mesures de protecció enfront de les possibles projeccions, control de vibracions en el terreny i de l'ona aèria, etc.).

Una vegada acabades les operacions de desbrossament del terreny, s'iniciaran les obres d'excavació ajustant-se a les alineacions, pendents i dimensions segons plans i/o replantejament o al que indiqui la Direcció d'Obra.

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra amb l'antelació suficient, el començament de qualsevol excavació per poder realitzar les comprovacions geomètriques necessàries sobre el terreny.

Durant l'execució dels treballs es prendran les precaucions adequades per no disminuir la resistència del terreny no excavat. En especial, s'adoptaran les mesures necessàries per evitar els següents fenòmens: inestabilitat de talussos en roca a causa d'excavacions inadequades, esllavissades ocasionats pel descalçat del peu de l'excavació, erosions locals i tolls d'aigua deguts a un drenatge defectuós de les obres, etc.

Durant les diverses etapes de la realització de la explanació de les obres, aquestes es mantindran en perfectes condicions de drenatge.

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació podran ser utilitzats, si compleixen les condicions requerides en aquest Plec, en la formació de terraplens i farcits així com en els altres usos fixats en els plànols.

Els talussos dels desmunts seran els especificats en els plànols del Projecte o els que en el seu cas imposi la Direcció d'Obra. Els talussos hauran de formar-se començant l'excavació des del cap del mateix amb la seva posició final corresponent, de tal manera que durant tot el procés, es mantingui el talús de projecte o l'indicat per la direcció d'obra, sense haver de procedir a posteriors treballs per donar-li la seva inclinació definitiva.

Si durant l'execució sorgís una anomalia en el terreny respecte d'allò previst en el projecte, el contractista paraitzarà els treballs i sol·licitarà de la direcció d'obra les oportunes instruccions, sent mentrestant de la seva responsabilitat les mesures a adoptar tant per evitar danys a tercers, com per garantir la seguretat dels operaris.

Els excessos en les excavacions respecte de l'estipulat en plànols o ordenat per la Direcció d'Obra no seran d'abonament. A més tot excés d'excavació en les soleres deurà omplir-se amb formigó pobre, llevat d'autorització expressa per part de la Direcció per a una altra forma de fer-ho, no sent d'abonament el farcit.

En el cas que els talussos presentin desperfectes el contractista eliminarà els materials despresos o moguts i realitzarà urgentment les reparacions necessàries. Si els esmentats desperfectes són imputables a execució inadequada o a incompliment de les instruccions de la Direcció d'Obra, el Contractista serà responsable dels danys ocasionats.

Si fora precisa la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents assaigs, per a la seva aprovació.

En la proposta de programa cal especificar , com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades del tall previ i disposició dels mateixos.
- Diàmetre dels barrinades de destrossa i disposició dels mateixos
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues a l'interior de les barrinades
- Esquema de detonació de les voladures

- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra

El Contractista justificarà en el programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Així mateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de voladura, de manera que els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per a les vibracions en estructures i edificis pròxims, a la pròpia obra, no siguin sobrepassats.

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació d'obtenir els permisos adequats i d'adoptar les mesures de seguretat necessàries per evitar danys a la resta de l'obra o a tercers.

Es portarà un registre complet de cada voladura. El gràfic del sismògraf es presentarà immediatament després de cada voladura a la Direcció d'obra, per si de cas ha lloc a la correcció de l'esquema de voladures.

L'aprovació inicial del Programa per part del Director d'Obra podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fes aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou Programa de voladures, encara que aquest no sigui objecte d'abonament.

Refinació de l'excavació i toleràncies:

Les excavacions a cel obert per ubicació d'estructures, siguin de dipòsits, estacions de bombament, o obres de fàbrica es realitzaran en dues fases. En una primera fase l'excavació quedarà situada 0.25 m per damunt del fons teòric. En una segona fase es realitzarà l'excavació a cota definitiva i la repàs de la mateixa, col·locant-se en el mínim termini necessari la xapa de neteja, o el lliit granular en el seu cas, quedant prohibida la circulació de vehicles sobre el fons de l'excavació durant l'execució i una vegada finalitzades aquestes operacions.

3.8.3 Excavació en rasa

Consisteix al conjunt d'operacions necessàries per obrir les rases per a la instal·lació de canonades i/o canalitzacions, massissos d'ancoratge i arquetes.

Comprenen les següents operacions:

- Excavació, incloent tots els sistemes i mitjans necessaris per a la mateixa: tall previ, voladures, etc.
- Remoció, extracció i dipòsit dels productes resultants de l'excavació que serveixin per al farcit posterior a les proximitats
- Possibles entrebades i apuntalements
- Repàs de talussos i soleres de les excavacions

Les excavacions en rasa per a canonades compliran les següents condicions geomètriques llevat de canvi en el projecte. L'amplada en el fons de la rasa serà de 0,60 m per a diàmetres exteriors de canonada iguals o menors que 200 mm. Per a diàmetres exteriors més grans que 200 mm serà de 0,60 m + D ext. Els talussos de les rases seran els de projecte.

Segons el material a excavar les excavacions en rasa es classifiquen en:

- Excavació en terreny solt
- Excavació en terreny de trànsit o en roca

S'entén per terreny solt els materials fàcilment excavables per qualsevol procediment, amb mitjans convencionals de potència mitjana (fins a 145 HP de potència).

Deuran estrebar-se aquelles excavacions que sorgeixen variacions en el terreny no previstes en projecte, i que l'estabilitat per raó d'espai o altres causes no pugui garantir-se amb un canvi en el talús de l'excavació.

Als terrenys de trànsit o en roca serà precisa la utilització de retroexcavadores de gran potència, i fins i tot explosius o martell picador o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

El Contractista haurà de sotmetre a l'aprovació del Director d'Obra el pla d'execució de les excavacions en rasa. Aquest pla haurà d'indicar la maquinària i els mitjans auxiliars previstos per a l'execució de les rases, així com les fases i procediments constructius.

Si fora precisa la utilització d'explosius el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el programa d'execució de voladures, justificat amb els corresponents estudis, per a la seva aprovació.

En la proposta de programa es deurà, com a mínim, especificar:

- Maquinària i mètode de perforació a utilitzar
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre dels barrinades del tall previ i disposició dels mateixos en el seu cas
- Diàmetre dels barrinades i disposició dels mateixos
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per fixar la posició de les càrregues a l'interior de les barrinades
- Esquema de detonació de les voladures
- Exposició detallada dels resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra

El Contractista justificarà en el programa amb mesures del camp elèctric del terreny, l'adequació del tipus d'explosius i detonadors.

Així mateix, el Contractista mesurarà les constants del terreny per a la programació de les càrregues de voladura, de manera que els límits de velocitat i acceleracions que s'estableixin per a les vibracions en estructures i edificis pròxims a la pròpia obra, no siguin sobrepassats.

L'aprovació del Programa pel Director d'Obra no eximirà al Contractista de l'obligació d'obtenir els permisos adequats i adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar danys a la resta de l'obra o a tercers.

L'aprovació inicial del Programa pel Director d'Obra, podrà ser reconsiderada per aquest si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fes aconsellable. En aquest cas el Contractista haurà de presentar a l'aprovació del Director d'Obra un nou Programa de Voladures, sense que aquest sigui objecte d'abonament.

Efectuat el replantejament de les rases l'excavació continuarà fins a arribar a la profunditat assenyalada en els plànols, i de manera que s'obtingui un fons de rasa uniforme. La Direcció d'Obra podrà modificar la rasant del fons de la rasa si, en vista de les condicions del terreny, ho considera necessari a fi

d'assegurar un suport o assentament satisfactori de les canonades. Aquesta sobreexcavació respecte als plànols del projecte s'abonarà als mateixos preus existents per a l'excavació projectada. Quan les canonades hagin d'instal·lar-se en terraplè, es farà un farcit previ amb el material i la seva compactació indicat per la direcció d'obra. Aquest farcit s'executarà fins a un nivell d'almenys 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub i posteriorment s'excavarà la rasa on s'ubicarà la canonada.

Quan aparegui aigua en les rases que s'estan excavant s'utilitzaran els mitjans i instal·lacions necessàries per esgotar-la.

Els fons de les excavacions es netejaran de tot material solt o fluix i les seves esquerdes s'ompliran adequadament. Les crestes i pics existents en els fons de l'excavació en roca hauran de ser regularitzats. Igualment es refinaran els talussos per garantir que no existeixin despreniments durant els treballs de muntatge.

En el cas que la regularització del fons de l'excavació impliqui la necessitat de realitzar una sobreexcavació, aquesta deurà omplir-se amb el material que indiqui la Direcció d'Obra fins a la cota indicada en el projecte. Qualsevol excés en les excavacions que s'efectués per sota dels nivells ordenats o que sobrepassés l'amplada de la rasa sobre el perfil de projecte haurà de ser omplert i compactat amb el material apropiat. Tant l'excés d'excavació com el farcit que comporta no seran objecte d'abonament.

El material excavat susceptible de posterior utilització no serà retirat de la zona de les obres sense permís del Director d'Obra col·locant-se a una banda de la rasa, o en el cas de caldre una selecció posterior en zones d'aplec de manera que produeixin el mínim de pertorbació al trànsit de personal i vehicles.

En zones urbanes no es permetrà una llargària de rasa oberta superior a 150 metres o aquella que permeti la instal·lació de canonada en un sol dia (la que sigui més gran de les dues). Les rases en aquest cas hauran de quedar farcides i compactades al final de la jornada de treball, o si no n'hi ha es cobriran amb planxes d'acer degudament reforçades i capaços de resistir el tràfic de vehicles.

La tolerància en la rasant de l'excavació serà com a màxim de vint-i-cinc mil·límetres (25 mm).

3.8.4 Esgotaments

En aquelles zones que les excavacions en rasa se situïn per sota del nivell freàtic, es disposaran els mitjans necessaris per esgotar l'aigua i realitzar el muntatge de les canonades en sec.

El Contractista proposarà a la Direcció d'Obra el sistema d'esgotament, que segons la naturalesa del terreny podrà consistir en algun dels indicats a continuació:

- Esgotament mitjançant sistema de llances de succió (well-points) situats exteriorment a l'excavació, amb rebaix continuat del nivell a cota inferior de la rasant de la rasa.
- Esgotament mitjançant pous i bombes d'esgotament, amb rebaix continuat del nivell a cota inferior de la rasant de la rasa.

3.9 REBLERTS

3.9.1 Reblerts compactats darrera d'obra de fàbrica

Aquesta unitat consisteix a l'extensió i compactació de sòls adequats o seleccionats, al voltant de les obres de fàbrica o en el seu darrera, amb unes dimensions o condicionats de resistència que no permetin la utilització dels mateixos equips de maquinària que es porta a terme l'execució de terraplens.

Execució de les obres en general:

Quan el farcit hagi d'assentar-se sobre un terreny en el qual existeixin corrents d'aigua superficials o subterrànies es desviaran les primeres i captaran i conduiran les últimes fora de l'àrea on vagi a construir-se el reblert abans de començar l'execució.

Si el reblert hagués de construir-se sobre terreny inestable, torba o argila tova, s'assegurarà l'eliminació d'aquest material o la seva consolidació.

Durant l'execució de les obres, la superfície de les tongades haurà de tenir la pendent transversal necessària per assegurar l'evacuació de l'aigua sense perill d'erosió.

Una vegada estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació, si cal. El contingut òptim d'humitat es determinarà en obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats que s'obtinguin dels assaigs realitzats.

Aconseguida la humectació més convenient, es procedirà a la compactació mecànica de la tongada.

Les zones que, per la seva forma, poguessin retenir aigua en les seves superfícies, es corregiran immediatament pel Contractista.

Els graus de compactació a obtenir es determinaran segons la ubicació del farcit localitzat. En el cas d'arquetes serà l'exigit als reblerts de rasa, i en el cas de reblerts darrera de dipòsits d'aigua la compactació no serà inferior al 90% d'assaig Proctor Normal. Els mitjans proposats per a la compactació han d'estar aprovats per la Direcció d'Obra.

3.9.2 Reblerts compactats en rases per a canonades

- **Definicions**

Prenem les definicions d'EN-805:2000 per a les diferents zones de farcit d'una rasa per a allotjament de canonades.

Llit de suport: Zona de farcit entre el fons de la rasa i la generatriu inferior del tub. El llit de suport tindrà un gruix de 15 cm per a canonades de diàmetre exterior menor de 600mm i de 20cm per a les de diàmetre més gran de 600mm.

Seient: Llit situada immediatament sobre l'anterior, fins a una altura que una línia paral·lela al fons de l'excavació curta al tub segons un angle central de 90° o 120°.

Suport: El conjunt de les dues capes. Pot ser de formigó en el cas de canonada de formigó armat.

Recobrimnt: Zona del reblert que envolta al tub fins a una alçària de 15cm per sobre de la generatriu superior del tub. El recobrimnt és el conjunt del suport, farcit lateral i farcit inicial.

Reblert inicial: Zona de farcit de 15cm de gruix per sobre de la generatriu superior del tub.

Reblert lateral: Definit per diferència entre el recobriment i la suma del suport i el farcit inicial.

Reblert principal: Zona de rasa situada des de la part superior del reblert inicial (15cm per damunt de la generatriu superior del tub) i el nivell del terreny. El reblert principal per tant comprèn la terra vegetal o la base de la calçada segons el cas.

- **Ús dels materials**

Per als tubs de formigó armat s'utilitzaran els materials A, B, C, D i E en tota la zona de recobriment, excepte si el suport és de formigó, en que s'utilitzaran en tota la zona de recobriment menys el suport.

Si el tub és d'acer recobert amb polietilè o polipropilè s'utilitzaran els tipus C,D i E en tota la zona de recobriment.

Si es tracta de canonades de fosa o polietilè s'utilitzarà en tota la zona de recobriment el material C (sorra).

- **Generalitats**

El material de reblert no s'ha de descarregar directament sobre els tubs. S'haurà de col·locar i distribuir en capes uniformes, de tal manera que quan quedin compactades, el seu gruix no serà superior als 20 cm i han de proporcionar al tub tant un bon llit de suport com un adequat suport lateral, d'acord amb els càlculs de projecte.

S'ajustarà la humitat del material de reblert per tal d'aconseguir la compactació requerida. Si el material es troba per sota del contingut òptim d'humitat s'agregarà aigua; en cas contrari caldrà assecar.

Cap farcit es col·locarà fins que l'aigua (en el seu cas) hagi estat eliminada totalment de l'excavació.

Una vegada compactat el llit de suport caldrà realitzar un ajust final de nivells utilitzant una corda, de manera que cada secció de tub una vegada dipositat, estigui en contacte amb el llit de suport al llarg de tota la generatriu inferior.

El reblert de la zona de tub s'efectuarà de manera que en cap cas el recobriment pugui quedar afectat.

- **Compactació del material**

Les proves de compactació estaran d'acord amb la norma NLT-107/72 (Proctor Normal), per als materials tipus A, B, C i I. Per als materials tipus D i E la ASTM D 4254 (densitat relativa). Els percentatges de densitat màxima o densitat relativa seran els següents:

El 95% del Proctor Normal per als materials A, B i C. El 75% de la densitat relativa per als materials D i E. En el cas de canonades de formigó armat amb camisa de planxa d'acer, la zona de recobriment que no correspongui al llit de suport podrà compactar-se al 85% del PN o al 65% de densitat relativa segons sigui el cas.

Per als materials tipus I, el projectista definirà en projecte, segons les càrregues que vagi a estar sotmès el reblert. Si es tracta com és usual de camps de cultiu, serà suficient el 85% del PN.

En qualsevol cas, els equips de compactació utilitzat seran prou lleugers per no fer malbé el tub.

Cal tenir en compte que les càrregues actuant sobre els tubs quan s'efectuen els càlculs de projecte, corresponen a una rasa de característiques geomètriques determinades i a uns farcits també definits. Si qualsevol de les dues dades canviés serà necessari recalcular la canonada.

3.10 TERRAPLENS, PEDRAPLENES I LLITS GRANULARS

3.10.1 Terraplens

Es regiran per allò disposat a l'article 330 del PG3.

3.10.2 Pedraplenes

Es regiran per allò disposat a l'article 331 del PG3.

3.10.3 Llits granulars

Es defineix com a llit granular el material constituït per un conjunt d'granulats de granulometria discontinua que se situa sota de les soleres de dipòsit per permetre l'adequada evacuació de les possibles filtracions a la xarxa de subdrenaje. El seu fus granulomètric serà el M4 definit a l'article 502.2.1. del PG3.

Execució de l'obra:

L'extensió del llit granular no s'iniciarà fins que s'hagi refinat el fons de l'excavació, amb les pendents fixades en Plans que condueixin les aigües a la xarxa de subdrenaje. El granulat s'estendrà en tongades de gruix uniforme, de entre deu centímetres (10 cm) i vint centímetres (20 cm).

Després d'estesa la tongada, es compactarà, fins a aconseguir que el granulat quedi perfectament travat, sense que es produeixin corriments, ondulacions o desplaçaments per davant del compactador.

Una vegada estès i compactat el material queda prohibit el pas de vehicles sobre la superfície acabada.

3.11 ENCOFRATS, CINDRIS I APUNTALEMENTS

3.11.1 Encofrats

Es defineix com a encofrat l'element destinat al modelatge “in situ” de formigons. Pot ser recuperable o perdut, entenent-se per això últim el que queda embegut dins del formigó.

Execució d'obra:

Les cindris i encofrats, així com les unions dels seus diferents elements tindran una resistència i rigidesa suficient per resistir, sense asentaments ni deformacions perjudicials, les càrregues, i/o accions de qualsevol naturalesa que puguin produir-se sobre ells com a conseqüència del procés de formigonament i especialment, les degudes a la compactació de la massa.

Els límits màxims dels moviments dels encofrats seran de cinc mil·límetres (5 mm) per als moviments locals i la mil·lèsima de la llum per al conjunt.

Quan la llum d'un element sobrepassi els sis metres, es disposarà l'encofrat de manera que, una vegada desencofrada i carregada la peça, aquesta

present una lleugera contrafletxa (de l'ordre del mil·lèsim de la llum), per aconseguir un aspecte agradable.

Els encofrats seran prou estancs per impedir pèrdues apreciables de beurada, adequada a la manera de compactació prevista.

Les superfícies interiors dels encofrats estaran netes en el moment del formigonat.

Els encofrats de fusta s'humitejaran per evitar que absorbeixin l'aigua continguda en el formigó.

El Contractista adoptarà les mesures necessàries perquè les arestes vives del formigó resultin ben acabades; col·locant, si cal, angulars metàl·lics en les arestes exteriors de l'encofrat, o utilitzant un altre procediment similar en la seva eficàcia. La Direcció d'Obra podrà autoritzar, no obstant això la utilització de llistons bisellats “berenjenos” per a achaflanar les esmentades arestes. No es toleraran imperfeccions majors de cinc mil·límetres (5 mm) en les línies de les arestes.

Quan s'encofrin elements de gran alçaria i petit gruix a formigonar d'una vegada, s'hauran de preveure en les parets laterals dels encofrats finestres de control, de suficient dimensió per permetre des d'elles la compactació del formigó. Aquestes obertures es disposaran a una distància vertical i horitzontal no més gran d'un metro (1m) i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

Els elements separadors a utilitzar en els encofrats per tal de mantenir-los rígids en la seva posició durant el procés de formigonat seran de dues classes. Per a la primera que correspon a dipòsits d'aigua o elements que vagin a quedar sota la capa freàtica, seran barres d'acer tipus “Diwidag” o similars que quedaran embegudes en el formigó amb els seus extrems a una distància del parament no més gran de 25 mm. Posteriorment a la retirada de l'encofrat deuen omplir-se els buits que queden amb un morter adherent sense retracció.

Per a la segona classe que correspon a la resta d'elements, els elements separadors podran ser com els de la primera classe, o bé elements metàl·lics de filferros o platines, però protegits per un element de plàstic (“macarró”) de tal manera que després del formigonat l'element metàl·lic es pugui retirar completament. Els extrems del forat que queda en la massa de formigó s'omplen posteriorment amb un morter adherent.

En cap cas es permetrà l'ocupació d'elements separadors de fusta.

Per tal de facilitar la retirada de les peces que constitueixen els encofrats deurà fer-se ús de desencofrants, que cal aplicar-se amb la suficient antelació de manera que no escorri quan l'encofrat se situï en posició, i pugui afectar a la neteja de l'armadura. A títol d'orientació s'assenyala que podran col·locar-se com desencofrante els vernissos antiadherents compostos de silicones, o preparats a base d'olis solubles en aigua o greix diluïda, evitant l'ús de gas-oil, greix corrent, o qualsevol altre producte anàleg.

Desencofrat i desapuntament:

Tant els diferents elements que constitueixen l'encofrat (costaners, fons, etc.) com els apuntaments i cindris, es retiraran sense produir sacsejades ni xocs a l'estructura, recomanant-se, quan els elements siguin de certa importància, l'ús de falques, caixes de sorra, gats o altres dispositius anàlegs per aconseguir un descens uniforme dels suports.

Les operacions anteriors no es realitzaran fins que el formigó tingui la resistència necessària per suportar amb suficient seguretat i sense deformacions excessives, els esforços als quals va a estar sotmès durant i després del desencofrat o desapuntament. Es recomana que la seguretat no resulti en cap moment inferior a la prevista per a l'obra en servei.

Quan es tracti d'obres d'importància i no es posseeixi experiència de casos anàlegs o quan els perjudicis que poguessin derivar-se d'una fissuració prematura fossin grans, es realitzaran assaigs d'informació (vegeu article 89 de la Instrucció EHE) per conèixer la resistència real del formigó i poder fixar convenientment el moment del desencofrat o desapuntament.

En el cas de murs per a dipòsits d'aigua no es desencofrarà abans que hagin transcorregut 48 hores des de la posada en obra del formigó.

Es posarà especial atenció a retirar, tot element d'encofrat que pugui impedir el joc de les juntes de retracció o dilatació, així com de les articulacions, si n'hi ha.

A títol orientatiu poden utilitzar-se els terminis de desencofrado o desapuntament donats per la fórmula expressada en la Instrucció EHE. La fórmula és només aplicable a formigons fabricats amb ciment Pòrtland i suposat que el seu enduriment s'hagi dut a terme en condicions ordinàries.

En l'operació de desencofrat és norma de bona pràctica mantenir els fons de bigues i elements anàlegs, durant dotze hores, desenganxats del formigó i a uns dos o tres centímetres (2-3 cm) del mateix, per evitar els perjudicis que pogués ocasionar el trencament, instantània o no, d'una d'aquestes peces al caure des de gran altura.

Igualment útil resulta sovint la mesura de fletxes durant el desapuntament de certs elements, com índex per decidir si s'ha continuar l'operació i fins i tot si convé o no disposar assaigs de càrrega de l'estructura.

Es crida l'atenció sobre el fet que, en formigons joves, no només la seva resistència, sinó també el seu mòdul de deformació, presenta un valor reduït; el que té una gran influència en les possibles deformacions resultants.

Dins de tot allò indicat anteriorment el desencofrado haurà de realitzar-se com més aviat millor, per tal d'iniciar com més aviat millor les operacions de curat.

3.11.2 Apuntaments i cindris

Es defineix com a apuntaments i cindris les carcasses provisionals que sostenen un element estructural mentre s'està executant fins que s'arriba a la resistència pròpia suficient.

Construcció i muntatge:

Llevat de prescripció en contrari, els cindris i apuntaments hauran de ser capaços de resistir el pes total propi i el de l'element complet sustentant, així com altres sobrecàrregues accidentals que puguin actuar sobre elles.

Els cindris i apuntaments tindran la resistència i disposició necessàries perquè, en cap moment, els moviments locals, sumats en el seu cas als de l'encofrat, sobrepassin els cinc mil·límetres (5 mm) ni els de conjunt, la mil·lèsima (1/1.000) de la llum.

Els cindris es construiran d'acord amb els plànols de detall que prepari el Contractista; qui ha de presentar-los, amb els seus càlculs justificatius detallats, a examen i aprovació del Director d'Obra.

Quan l'estructura del cindri sigui metàl·lica estarà constituïda per perfils laminats, tubs, etc., subjectes amb cargols o soldats. Per a la utilització d'estructures desmuntables, en les que la resistència en els nusos està depèn només al fregament de collarets, cal l'aprovació prèvia del director.

En tot cas, es comprovarà que el apuntalament o cindri posseeix espai suficient per al desapuntalament, així com que les pressions que transmet al terreny no produiran asentament perjudicials amb el sistema de formigonament previst.

Una vegada muntada el cindri, si el Director ho creu necessari, es verificarà una prova consistent en sobrecarregar-la d'una manera uniforme i pausat, en la quantia i amb l'ordre que ho haurà de ser durant l'execució de l'obra. Durant la realització de la prova, s'observarà el comportament general del cindri, seguint les seves deformacions mitjançant flexímetros o nivells de precisió. Arribats a la sobrecàrrega completa, aquesta es mantindrà durant vint-i-quatre hores (24 h) amb nova lectura final de fletxes. A continuació, i en el cas que la prova oferís dubtes, s'augmentarà la sobrecàrrega en un vint per cent (20%) o més si el Director ho considera precis. Després es procedirà a descarregar el cindri, en la mesura i amb l'ordre que indiqui el Director, observant-se la recuperació de fletxes i els nivells definitius amb descàrrega total.

Si el resultat de les proves és satisfactori, i els descensos reals de la cindri haguessin resultat acords amb els teòrics que van servir per fixar la contrafletxa es donarà per bona la posició del cindri i es podrà realitzar l'obra definitiva. Si fos precis alguna rectificació, el Director notificarà al Contractista les correccions en el nivell dels diferents punts.

Si el cindri pogués veure's afectada per possibles avingudes durant el termini d'execució, es prendran les precaucions necessàries perquè no afectin a cap dels seus elements.

En el cas d'obres de formigó pretensat, és important una disposició dels cindris per tal de permetre les deformacions que apareixen al tesar les armadures actives, i que resisteixin la subsegüent redistribució de pes propi de l'element formigonat. En especial, els cindris hauran de permetre, sense coartar-los, les minves del formigó sota l'aplicació de l'esforç de pretensat.

Per allò dit anteriorment es preferiran cindri realitzades amb puntals en ventall. Els arriostramientos tindran el menor rigidesa possible, compatible

amb l'estabilitat del cindri i es retiraran els que es queden abans del tesat de les armadures.

Descindrat:

El descindrat podrà realitzar-se quan en vista de les circumstàncies de temperatura i del resultat de les proves de resistència, l'element de construcció sustentat hagi adquirit la resistència necessària per suportar els esforços que apareguin al descindrat.

El descindrat es farà de manera suau i uniforme recomanant-se l'ocupació de falques, gats, caixes de sorra, o altres dispositius, quan l'element descindrat sigui de certa importància. Quan el Director ho estimi convenient, els cindris es mantindran desenganxats dos o tres centímetres (2 o 3 cm) durant dotze hores (12 h) abans de ser retirades completament; devent comprovar-se, a més que la sobrecàrrega total actuant sobre l'element que es descindra, no superi el valor previst com a màxim en el Projecte.

En el cas d'obres de formigó pretensat, se seguiran, a més les següents prescripcions:

El descindrat s'efectuarà d'acord amb allò disposat en el programa previst en el Projecte.

L'esmentat programa haurà d'estar d'acord amb el corresponent al procés de tesat, a fi d'evitar que l'estructura quedi sotmesa, encara que només sigui temporalment, durant el procés d'execució, a tensions no previstes en el Projecte, que puguin resultar perjudicials.

Tant els elements que constitueixen l'encofrat, com els apuntalaments i cindris, es retiraran sense produir sacsejades ni cops al formigó, per a la qual cosa, quan els elements siguin de certa importància, s'utilitzaran falques, caixes de sorra, gats o altres dispositius anàlegs per aconseguir un descens uniforme dels suports.

De no quedar contraindicat pel sistema estàtic de l'estructura, el descens del cindri es començarà pel centre de la llum, i continuarà cap als extrems, seguint una llei triangular o parabòlica.

3.12 OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT

3.12.1 Aspectes generals

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per part de la direcció d'obra de la col·locació i subjecció de les armadures, dels separadors i rigiditzadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i laterals. El contractista està obligat per tant a avisar amb suficient antelació perquè les comprovacions es puguin fer sense alterar el ritme constructiu. El contractista presentarà un pla de formigonat que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

3.12.2 Pla de formigonat

Consisteix a l'explicació de la forma, mitjans i processos que proposa el contractista per a l'execució del formigonat.

Constarà de:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, grua i cubilot, abocament directe, o altres).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i número, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència d'omplert dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes en el formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons...).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i del personal de control.
- Sistema de curat.

3.12.3 Dosificació

Deurà complir-se el que sobre el particular assenyala la Instrucció EHE, i l'article corresponent del capítol 2 d'aquest plec. No es permetrà l'ús de cendres volants per a la fabricació del formigó.

3.12.4 Fabricació i transport del formigó a obra

Es complirà amb l'article 69 de la EHE.

3.12.5 Posada en obra del formigó

Com norma general, no haurà de transcórrer més d'una hora i mitja (1,30h) entre la fabricació del formigó i la seva posada en obra i compactació. Podrà modificar-se aquest termini si s'utilitzen conglomerants o additius especials, podent-se augmentar, a més, quan s'adoptin les mesures necessàries per impedir l'evaporació de l'aigua o quan concorrin favorables condicions d'humitat i temperatura. En cap cas es tolerarà la col·locació en

obra de masses que acusin un principi d'adormiment, segregació o dessecació.

No es permetrà l'abocament lliure de formigó des d'altures superiors a un metre i mig (1,5 m) quedant prohibit el llançar-lo amb la pala a gran distància, distribuir-ho amb rasclets, fer-ho avançar més d'un metre (1 m) dins dels encofrats, o col·locar-lo en capes o tongades amb un gruix superior al qual permeti una compactació completa de la massa.

Tampoc es permetrà l'ocupació de canaletes i trompes per al transport i abocament del formigó, llevat que la Direcció d'Obra ho autoritzi expressament en casos particulars.

3.12.6 Compactació del formigó

Estalvi en els casos especials, la compactació del formigó es realitzarà sempre per vibració, de manera tal que s'eliminin els buits i possibles cocons, sobretot en els fons i paraments dels encofrats, especialment en els vèrtexs i arestes i s'obtingui un perfecte tancat de la massa, sense que arribi a produir-se segregació.

El procés de compactació deurà prolongar-se fins que reflueix la pasta a la superfície.

La freqüència de treball dels vibradors interns a utilitzar haurà de ser superior a sis mil (6.000) cicles per minut. Aquests aparells deuen submergir-se ràpida i profundament en la massa, cuidant de retirar l'agulla amb lentitud i a velocitat constant. Quan es formigona per tongades, convé introduir un vibrador fins que la punta penetri en la capa adjacent, procurant mantenir l'aparell vertical o lleugerament inclinat.

En el cas que s'utilitzin vibradors de superfície, la freqüència de treball dels mateixos serà superior a tres mil (3.000) cicles per minut.

Els valors òptims, tant de la durada del vibrat com de la distància entre els successius punts de la immersió, depenen de la consistència de la massa, de la forma i dimensions de la peça i del tipus de vibrador utilitzat, no sent possible, per tant, establir xifres de validesa general. Com orientació s'indica que la distància entre punts d'immersió ha de ser l'adequada per produir en tota la superfície de la massa vibrada, una humectació brillant, sent preferible vibrar en molts punts per poc temps a vibrar en pocs punts més prolongadament.

Si s'avaria un dels vibradors empleats i no es pot substituir immediatament, es reduirà el ritme del formigonat, o el Contractista procedirà a una compactació per piconat aplicat amb barra, suficient per acabar l'element al que s'està abocant formigó, no podent-se iniciar el formigonat d'altres elements mentre no s'hagi reparat o substituït els vibradors avariats. En tot cas sempre es comptarà amb vibradors de reserva abans de començar els formigonaments.

3.12.7 Junts de formigonat

Els junts de formigonat no previstes en els plànols se situaran en direcció al més perpendicular possible a la de les tensions de compressió i allà on el seu efecte sigui menys perjudicial, allunyant-les, amb l'esmentat fi, de les zones en les quals l'armadura estigui sotmesa a fortes traccions. Si el pla d'una junt resulta mal orientat, es destruirà la part de formigó que calgui eliminar per donar a la superfície la direcció apropiada.

Abans de continuar el formigonat es netejarà la junt de tota brutícia o granulat que hagi quedat solt i es retirarà la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert; per a això s'aconsella utilitzar un raig de sorra o raspall de filferro, segons que el formigó es trobi més o menys endurit, podent col·locar-se també, en aquest últim cas, un raig d'aigua i aire. Expressament es prohibeix l'ocupació de productes corrosius en la neteja de juntes.

Realitzada l'operació de neteja, s'humitejarà la superfície de la junt, sense arribar a entollar-la, abans d'abocar el nou formigó.

Es prohibeix formigonar directament sobre el formigó que hagi patit els efectes de les gelades. En aquest cas, deuran eliminar-se prèviament les parts danyades pel gel.

En cap cas es posaran en contacte formigons fabricats amb diferents tipus de ciment que siguin incompatibles dintre seu.

En qualsevol cas, el Contractista proposarà a la Direcció d'Obra, per al seu vist-i-plau o inconvenients, la disposició i forma del junts entre tongades o de limitació de tall que estimi necessàries per a la correcta execució de les diferents obres i estructures previstes, amb suficient antelació a la data en què es prevegin realitzar els treballs, antelació que no serà mai inferior a quinze (15 dies).

En el cas d'interrupcions de formigonat per causes imprevistes, el contractista estarà obligat a seguir les instruccions de la Direcció d'Obra per a la resolució de la junta creada, o bé a la demolició de la part d'estructura formigonada, sense tenir dret a cap abonament per aquest concepte.

3.12.8 Curat de formigó

Durant el primer període d'enduriment, el formigó tindrà un procés de curat amb la durada que dependrà del tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques.

Com terme mitjà, el procés de curat tindrà una durada mínima de set dies devent augmentar-se aquest termini quan s'utilitzin ciments d'enduriment lent o en ambients secs i calorosos. Quan les superfícies de les peces hagin d'estar en contacte amb aigües o filtracions salines, alcalines o sulfatades, és convenient augmentar l'esmentat termini a quinze dies.

Es pot estimar la durada del període de curat segons l'article 74 de la EHE, però en qualsevol cas no serà inferior als 7 dies abans assenyalats.

El curat podrà realitzar-se mantenint humides les superfícies dels elements de formigó, mitjançant reg directe que no produeixi rentat. L'aigua utilitzada en aquestes operacions haurà de posseir les qualitats exigides en la Instrucció EHE.

Un altre bon procediment de curat consisteix a cobrir el formigó amb sacs, sorra, palla o altres materials anàlegs i mantenir-los humits mitjançant regs freqüents. En aquests casos, deu prestar-se la màxima atenció que aquests materials siguin capaços de retenir la humitat i estiguin exempts de sals solubles, matèria orgànica (restes de sucre en els sacs, palla en descomposició, etc.) o altres substàncies que, dissoltes i arrossegades per l'aigua de curat, puguin alterar el forjat i primer enduriment de la superfície del formigó.

No s'autoritza l'ocupació d'aigua de mar en el curat de formigons armats.

El curat per aportació d'humitat podrà substituir-se per la protecció de les superfícies mitjançant recobriments de plàstics o altres tractaments adequats, com ara l'aplicació de productes filmògens, sempre que aquests mètodes, especialment en el cas de masses seques, ofereixin les garanties que s'estimin necessàries per aconseguir, durant el primer període d'enduriment, la retenció de la humitat inicial de la massa.

3.12.9 Acabat del formigó

Les superfícies de formigó hauran de quedar acabades de manera que presentin bon aspecte, sense defectes ni rugositats.

Si malgrat totes les precaucions apareguessin defectes o cocons, es picarà i omplirà amb morter adherent de qualitat no inferior a la del formigó del suport. Queda prohibit arreglar els defectes sense prèvia inspecció de la direcció d'obra.

3.12.10 Observacions generals respecte a l'execució

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

S'adoptaran les mesures necessàries per aconseguir que les disposicions constructives i els processos d'execució s'ajustin en tot a l'indicat en el Projecte.

En particular, deurà cuidar-se que les disposicions i processos siguin compatibles amb les hipòtesis considerades en el càlcul, especialment en el relatiu als enllaços (encastaments, articulacions, suports simples, etc.).

3.12.11 Prevenció i protecció contra accions físiques i químiques

Quan el formigó hagi d'estar sotmès a accions físiques o químiques que, per la seva naturalesa, puguin perjudicar algunes qualitats de l'esmentat material, s'adoptaran, en l'execució de l'obra, les mesures oportunes per evitar els possibles perjudicis o reduir-los al mínim.

En el formigó es tindrà en compte no només la durabilitat del formigó enfront d'accions físiques a l'atac químic, sinó també la corrosió que pugui afectar a les armadures metàl·liques, essent per tant important, prestar especial als recobriments de les armadures principals i estreps, per al que cal complir el disposat en l'apartat 37.2.4 de la Instrucció EHE.

En qualsevol cas, els formigons hauran de ser homogenis, compactes i impermeables.

El Contractista per aconseguir una major homogeneïtat, compacitat, impermeabilitat, treballabilitat, etc., dels formigons i morters, podrà sol·licitar de la Direcció d'Obra la utilització d'additius adequats d'acord amb les

prescripcions de la Instrucció EHE, sent opcional per a aquesta l'autorització corresponent.

Les relacions màximes aigua/ciment es complirà l'article 37.3.2 de la Instrucció EHE i en l'apartat 2.13.2. del aquest Plec.

No s'abonaran les operacions que siguin necessàries per netejar, lliscar i reparar les superfícies de formigó en les quals s'acusin irregularitats dels encofrats superiors a les tolerades o que presentin defectes. Així mateix, tampoc serà d'abonament la utilització d'additius en el formigó.

3.12.12 Formigonat en temps plujós

En temps plujós no es podrà formigonar.

3.12.13 Formigonat en temps fred

S'atindrà a l'especificat a l'article 72 de la EHE.

3.12.14 Formigonat en temps calorós

S'atindrà a l'especificat a l'article 73 de la EHE.

3.12.15 Formigó de neteja

Prèviament a la construcció de tota obra de formigó recolzada sobre el terreny, es recobrirà aquest amb una capa de formigó de neteja de 0,10m de gruix i qualitat HM-15.

S'evitarà que caigui terra o qualsevol mena de matèria estranya sobre ella durant el formigonat.

3.12.16 Formigonat de soleres

Les soleres s'abocaran sobre formigó de neteja, el qual haurà de tenir el perfil teòric indicat, amb toleràncies no majors d'un centímetre (1 cm) i les seves juntes seran les que s'expressen en els plànols. El formigó de neteja estarà completament net abans de començar el formigonat.

Les armadures es col·locaran abans d'abocar el formigó subjectant la graella superior amb els suficients suports metàl·lics perquè no pateixi deformació i la graella inferior tindrà els separadors convenients per guardar els recobriments indicats en els plànols.

El formigó es vibrarà per mitjà de vibradors d'agulla.

La superfície d'acabat s'enrasarà per mitjà de regles metàl·liques, corregudes sobre rastrells també metàl·lics perfectament anivellats amb les cotes del Projecte.

Les toleràncies de la superfície acabada no haurà de ser superior a cinc mil·límetres (5 mm) quan es comprova per mitjà de regles de tres metres (3 m) de llargària en qualsevol direcció i la màxima tolerància absoluta de la superfície de la solera en tota la seva extensió no serà superior a un centímetre (1 cm).

En el cas de soleres per a dipòsit d'aigua, queda terminantment prohibida la circulació de vehicles sobre la superfície formigonada, devent proposar el contractista en el programa de treballs la seqüència de formigonat de manera que es verifiqui la condició anterior.

3.12.17 Formigó armat en estructures

Murs de contenció:

El formigonament en murs de contenció i estructures anàlogues es realitzarà de manera contínua entre les juntes de dilatació, retracció i construcció assenyalades en els plànols. No es començarà el formigonat mentre la Direcció d'Obra no doni la seva aprovació a les armadures i encofrats.

3.12.18 Bigues, pilars, sabates i plaques

En el cas de sabates i plaques es formigonaran de manera contínua entre les juntes de dilatació, retracció i construcció fixades en els plànols.

No es començarà el formigonat mentre la Direcció d'Obra no doni la seva aprovació a les armadures i encofrats.

3.12.19 Toleràncies

Hauran de complir l'annex 10, Toleràncies, de la Instrucció EHE.

3.13.20. Obres de formigó pretensat o postensat:

Es defineix com a obres de formigó pre o postensat aquelles en les quals s'utilitza com material fonamental el formigó, sotmès a compressió, per mitjà de barres, cables o filferros, o altres mitjans exteriors.

Els formigons i additius, l'aigua i els encofrats i cindris a utilitzar en les obres de formigó pretensat o postensat, hauran de complir les condicions establertes en els apartats corresponents d'aquest Plec.

3.13 FORMIGONS PROJECTATS

Es defineixen com formigons projectats els materials formats per barreges de ciment, aigua, granulat fi, granulat gruixut i additius, que són transportats a través de manegues i projectats pneumàticament a gran velocitat sobre una superfície, adormint, endurint i adquirint resistència.

Existeixen dos mètodes bàsics de projecció:

- a) Via seca, que es realitza la barreja de ciment i granulat sec introduint l'aigua a la boca de projecció de la manguera.

- b) Via humida, en la que l'aigua s'incorpora a una pastera i el material es projecta transportat per l'acció d'una bomba mecànica o pneumàtica, amb la incorporació d'aire comprimit en la broquet.

Atès que els treballs usuals que s'executen amb formigó projectat són els de petits i mitjans dipòsits (fins a 5000m³ de capacitat), aquest plec farà exclusivament referència a la via seca. Un treball important en galeria portaria a l'elaboració d'un plec adequat per a via humida, que no es contempla en el present plec.

La selecció i tipus de materials (ciment, granulats, aigua) es basa en els mateixos principis que el formigó convencional.

Granulats: Compliran l'especificat en la EHE. La granulometria de la sorra ha de ser contínua. La mida màxima de el granulat no superarà els 12mm.

Ciments: S'utilitzaran els mateixos ciments prescrits per a formigons en el present plec. En els casos en els quals s'indiqui expressament en projecte podran usar-se altres tipus de ciment.

Aigua: Es compliran les prescripcions de l'article 27 de la EHE.

Additius: El Contractista proposarà el o els additius a utilitzar que hauran de ser acceptats pel Director d'Obra.

No s'han d'utilitzar additius airejants.

Dosificacions:

El Contractista proposarà al Director d'Obra les dosificacions (fórmula de treball) que especificarà almenys:

- Granulometria dels granulats
- Composició de el granulat compost
- Tipus i quantitat de ciment (no inferior a 1Kg de ciment per cada 3Kgs de granulat).
- Tipus i contingut d'additius.

Amb una antelació mínima d'un mes abans de començar els treballs es procedirà a efectuar les proves de posada en obra del formigó projectat per comprovar la idoneïtat de la fórmula tant en el que es refereix a posada en obra del formigó com el que es refereix a resistència.

Segons la normativa vigent (UNE 83602-97), es fabricaran i trencaran provetes del formigó projectat. La resistència característica a 28 dies, una vegada efectuada l'equivalència a proveta de 30 x 15 cm no serà inferior a 35 Mpa.

Maquinària i equip.

El subministrament d'aire comprimit ha de ser uniforme, net, sec i a pressió suficient. La broquet de projecció ha de produir un raig cònic i un dipòsit uniforme. La mescladora de sorra i ciment en sec ha de produir una barreja uniforme i el temps de barrejat serà superior a un minut. La mescladora deu netejar-se diàriament per evitar acumulacions de material.

L'equip de personal mínim estarà compost per l'operador de la broquet de projecció, l'encarregat de la bomba i l'operador del mesclador. El cap d'equip és l'operador de la broquet doncs és de qui depèn en major mesura la qualitat del formigó, atès que regula mitjançant una vàlvula l'aportació d'aigua.

Tots els dies deu controlar-se el contingut d'humitat dels granulats.

Posada en obra.

La superfície de projecció ha d'estar neta i humida però exempta d'aigua lliure. Quan es projecta sobre el terreny o llit granular (solera) la superfície ha d'estar compactada, perfilada i humida però no entollada.

Els encofrats han de ser rígids per evitar vibracions que puguin produir faltes d'adherència i defectes en la compacitat.

Quan existeixi en la paret o solera a projectar, les armadures de les capes exterior i interior no estaran enfrontades, sinó a portell de manera tal que la

de davant o dalt no tapi a la de endarrere o a sota, i es pugui recobrir perfectament les armadures més allunyades.

En particular es procurarà que en una mateixa malla (exterior o interior), la distància entre armadures no superi els 100mm. Els recobriments respectaran la normativa de la EHE.

La projecció es realitzarà a una distància de l'ordre de 0,6m a 1,20m en funció de les dificultats geomètriques. Encara que la regla general és mantenir el raig perpendicular a la superfície, la broquet deu inclinar-se lleugerament per assegurar-se un recobriment correcte de l'armadura activa o de la passiva. És de summa importància eliminar el rebot de manera que no es formin borses d'aquest material. A aquest efecte és recomanable que un ajudant s'encarregui de la tasca d'eliminar els rebots; aquest ajudant va proveït d'un tub de l'ordre d'1,20m de llargària i almenys 20mm de diàmetre equipat amb una vàlvula per eliminar per mitjà de bufat els rebots. El material de rebot en cap cas podrà reutilitzar-se.

Les juntes de construcció deuen definir-se adequadament en el projecte. Les juntes de construcció que es produeixen diàriament a l'interrompre els treballs formaran una pendent de llarg entre 230 i 300mm per a gruixos de fins a 75mm i amb llargàries proporcionals si el gruix és més gran (el màxim gruix de capa serà de 15cm). La superfície inclinada es raspalla per treure la beurada superficial i el material de rebot. El formigó ni es talla ni s'aplanea. Quan es reprenen els treballs la junt s'humiteja; tota la superfície inclinada es cobreix amb formigó projectat fresc, i quan sigui possible i el gruix de la capa es comença a formar d'aquí d'ara endavant.

Les superfícies verticals deuen treballar-se des de baix cap a dalt. El curat s'efectuarà bé per aspersió contínua i uniforme d'aigua que comença vuit hores després de la seva col·locació i durant ben bé 7 dies, o bé aplicant una membrana de curat quan sigui possible i no més tard de vuit hores després de la projecció.

Es prendran provetes de formigó projectat tots els dies; el seu número serà de 5 i es trencaran 2 a 7 dies i 3 a 28 dies.

3.14 EXECUCIÓ DE PANTALLES

Es tracta de modelar una rasa vertical en el terreny, a l'interior de la qual, una vegada aconseguida la cota inferior de l'encastament de la pantalla s'introdueix una gàbia d'armadura i formigó. En general es precisa l'ocupació de llot bentonítics per tal d'estabilitzar les parets de la rasa.

El procés d'execució de la rasa és altern, és a dir el mur final resultant es porta a terme per "panells" que són trams de mur discontinus amb unes dimensions que en planta i seqüència d'execució s'estableixen amb criteris específics en cada cas. Els panells es realitzen amb l'ajuda de juntes creades amb un element tubular provisional amb un diàmetre que és l'ample de la rasa.

Fases

La construcció d'un mur executat amb pantalles contempla les següents fases:

- a) Replantejament topogràfic
- b) Construcció del muret guia, tal com s'indica en els plànols, i establiment d'una plataforma de treball, suficient per als moviments de la maquinària. No es començarà la perforació fins que el formigó dels murets hagi desenvolupat una resistència de $17,5 \text{ N/mm}^2$.
- c) Marcat dels "panells" sobre el muret guia
- d) Seqüència d'execució dels panells. A aquest efecte l'execució d'un panell comporta que el panell o panells continus i ja formigonats tinguin el formigó amb resistència suficient per no ser danyat durant l'excavació.
- e) Preparació de llot amb les condicions exposades en el capítol corresponent d'aquest Plec
- f) Emplaçament de la maquinària. A aquest efecte es mesurarà la verticalitat amb un nivell o plomada.
- g) Perforació del panell. Com criteri general el nivell de llot bentonítics no ha de quedar per sota del peu del muret guia.
- h) Control del nivell de llot. Si s'observa pèrdua de fluid cal substituir-lo immediatament afegint si es precisa elements enturats. Si això resulta insuficient, s'omplirà la rasa amb morter de baixa resistència que es pugui excavar posteriorment.
- i) Neteja de l'excavació.

Es tindrà especial cura a netejar amb la cullera el fons de l'excavació, immediatament abans de procedir a la col·locació de l'armadura.

Es regeneraran el llot si el contingut en sorra dels mateixos és superior al 4% tal com s'ha indicat en el Capítol corresponent d'aquest Plec.

j) Tub de junt.

Utilitzarà com a junt un tub d'acer, que haurà de ser recte en tota la seva llargària i de diàmetre exterior l'ample de la perforació de pantalla.

El tub d'introdueix en el fons de l'excavació i la seva extracció es realitza progressivament una vegada que el formigó aconsegueix el seu principi d'adomiment. No deuen provocar-se vibracions durant la seva extracció.

k) Col·locació de l'armadura

Es col·loca la gàbia d'armadura prefabricada per mitjà d'una grua. La gàbia d'armadura ha de contenir els elements de arriostament necessaris, com ara encreuaments i altres que garanteixin la rigidesa adequada per a la seva elevació, desplaçament en suspensió i col·locació. Els elements de penjar aniran adequadament soldats a l'armadura de la pantalla; igualment els solapaments que calgui executar, se soldaran d'acord amb la norma EHE. A aquest efecte l'acer utilitzat serà B500S. La soldadura l'executarà un soldador homologat, de tal manera que es garanteixi l'absència de mossegades i altres defectes.

L'armadura en cap cas es recolzarà en el fons de l'excavació, sinó que caldrà suspendre del muret guia.

Els separadors seran trossos de tub de PVC amb un diàmetre exterior que coincideixi amb el recobriment de l'armadura principal que no serà mai inferior a 7cm.

Aquests trossos de tub tindran una llargària suficient perquè puguin ser perfectament subjectats amb filferro a dues barres de l'armadura principal i el gruixut de la paret del tub serà suficient perquè no es produeixi l'esclafament del mateix.

l) Formigonament

El formigonament s'efectua de manera contínua mitjançant d'un o diversos tubs (tremie) que arriben fins al fons de l'excavació.

L'elecció d'un o dos tubs depèn de l'amplada del panell que no passarà en cap cas de 5 metres. La canonada de formigonat tindrà un diàmetre igual o

superior a 0,15m i 6 vegades la dimensió màxima de el granulat, que no superarà els 25mm. La canonada o canonades es lliscaran lliurement entre les armadures. El nombre de canonades a utilitzar s'estableix d'acord amb un desplaçament màxim horitzontal del formigó de 2,5 metres.

Per evitar la barreja del formigó amb el llot bentonític, s'incorpora un tap adequat en l'embut de la canonada de formigonat al començament de la mateixa. Aquest tap es desplaça del propi formigó expulsant el llot de l'interior de la canonada.

Durant el procés de formigonat la columna de tubs ha d'estar submergida en el formigó fresc un mínim de 4 metres. Durant el formigonat i per mitjà de cadena proveïda de pes en el seu extrem es controlarà al final de l'abocament de cada camió la posició relativa del formigó i fons de canonada, amb la finalitat que en els processos de recuperació de canonada es mantingui aquesta amb el mínim d'immersió de 4 metres que abans s'ha indicat.

La fluïdesa requerida per a una bona posada del formigó requereix un con d'Abrahams comprès entre 16 i 21 cm. Aquest con s'obtindrà principalment pel contingut de ciment al menys de 400 kg/m³ i per la naturalesa dels granulats. Sense baixar el contingut del ciment es podrà afegir plastificants, però sempre que es comprovi que no comença la rigidificació del formigó mentre es produeix el formigonat. Convé que la velocitat mitjana de pujada no sigui inferior a 3 m/hora. La resistència característica del formigó a 28 dies no serà inferior a 25 N/mm².

Acabat el formigonat, i per a l'execució de la biga de lligat es demolirà el formigó superior de la pantalla .

La Direcció Facultativa de les obres haurà d'aprovar els equips abans de l'inici dels treballs. La utilització del trepant per aprofundir en la roca només es permetrà a les zones allunyades d'estructures que puguin ser danyades per la vibració produïda.

3.15 ACERS

3.15.1 Armadures per a formigó armat:

Barres aïllades

Es defineixen com armadures a utilitzar en formigó armat al conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior de la massa de formigó col·laborant a suportar els esforços que es troba sotmès.

Les armadures es col·locaran netes, exemptes de tota brutícia, greix i òxid no adherit. Els especejaments que figuren en els plànols només podran modificar-se prèvia acceptació per part del director d'obra. En aquest cas, o en aquell en què en el projecte no figurei l'especejament detallat, el contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació i amb suficient antelació, una proposta de especejaments de les armadures dels elements a formigonar.

Aquest especejament contindrà les formes i dimensions exactes de totes les armadures definides en els Plànols indicant clarament el lloc on es produeixen els empalmaments i el número i llargària d'aquests.

També detallarà i especificarà perfectament totes les armadures necessàries per impedir el moviment de les armadures durant el formigonat, com ara cavallets, rigiditzadors, cercols auxiliars etc... Totes i cadascuna de les figures aniran numerades en les fulles d'especejament en correspondència amb els plànols respectius. En les fulles d'especejament s'expressaran els pesos totals de cada figura. Les armadures inferiors dels fonaments i llindes se sustentaran mitjançant separadors de morter de formigó de mida en planta tal que garanteixi la seva estabilitat i de gruix l'assenyalat en plànols per al recobriment.

Per a les armadures laterals en fonaments, alçats bigues i plaques els separadors seran de plàstic adequat al recobriment indicat de plànols i en número no inferior a 4 per metre quadrat.

Les armadures d'arrencada dels fonaments es “enllitaran” perfectament per evitar que es moguin durant el formigonament de les soleres. Abans de començar les operacions de formigonament, el Contractista haurà d'obtenir l'aprovació per part del Director d'Obra.

Malles electrosoldades

Es defineix com a malles electrosoldades als pannells rectangulars formats per barres llises o corrugades d'acer trefilat, soldades a màquina dintre seu, i disposades a distàncies regulars.

Es complirà tot l'especificat a l'article anterior.

Toleràncies

Les toleràncies en les armadures passives compliran amb allò establert a l'article 5.1.1. de l'Annex 10 de la EHE que es remet a la norma UNE 36831:97.

3.15.2 Armadures per a formigó pretensat:

Es compliran les especificacions dels articles 32 i 38 de la EHE. Quant a toleràncies s'admetran les assenyalades a l'article 5.1.2. de l'Annex 10 de la EHE.

3.15.3 Estructura d'acer

Es defineix com a estructura d'acer els elements o conjunts d'elements d'acer que formen la part resistent d'una construcció.

Les obres consistiran en l'execució de les estructures d'acer, i de les parts d'acer corresponents a les estructures mixtes d'acer i formigó.

No és aplicable aquest article a les armadures de les obres de formigó, ni a les estructures o elements construïts amb perfils lleugers de xapa plegada.

Forma i dimensions

La forma i dimensions de l'estructura seran les definides en els plans i/o Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, no permetent-se al Contractista modificacions dels mateixos sense la prèvia autorització del Director de les Obres.

Condicions generals d'execució

Per a l'execució d'aquest tipus d'obres es tindran en compte les prescripcions incloses en les Normes NBE-95 referents a estructures metàl·liques.

3.16 JUNT D'ESTANQUITAT DE PVC

Han d'instal·lar-se de tal forma que quedin subjectats fermament mentre s'aboca el formigó. Se subjectarà a l'armadura mitjançant grapes especials, o si la banda ve proveïda d'orificis metàl·lics mitjançant filferros que passen pels mateixos i se subjecten a les armadures.

El bulb central no ha de quedar formigonat perquè pugui exercir la seva funció de dilatació; a aquest efecte es farà servir encofrat partit en dues peces. El formigó cal col·locar-lo i compactar-lo de manera adequada perquè no quedin buits o zones poroses. En el cas de les soleres un operari acompanyarà el formigonat amb la mà assegurant la sortida de l'aire i la perfecta embolcall de la cinta, mentre un altre operari vibra el formigó amb cura de no tocar la cinta.

Com ja s'ha indicat a l'article corresponent del Capítol 2 d'aquest Plec, les peces especials vindran subministrades de fàbrica de tal manera que les soldadures a efectuar en obra siguin els menors possibles.

Sempre ha de ser el mateix operari (homologat o preparat per la casa subministradora) qui executi les soldadures d'obra.

3.17 MITJA CANYA EN UNIÓ DE SOLERES I ALÇATS

S'executarà d'acord amb les instruccions donades per l'empresa subministradora dels productes que serveixen per a la seva execució.

El Contractista proposarà a l'empresa el producte i la forma d'aplicació, realitzant una mitja canya de prova en l'obra per a la seva aprovació si és procedent per part del Director d'Obra.

3.18 LÀMINA DE BETUM MODIFICAT AMB ELASTÒMERS PER A COBERTES

Una vegada comprovada la superfície de formació de pendants es procedirà a col·locar la làmina. Es farà pel procediment de "no adherida" i complirà allò indicat en la "Norma Básica de la Edificación QB-90". L'ample de solapament entre peces no serà inferior a 10 cm.

Es tindrà especial cura en la formació d'una mitja canya de morter en tots els llocs que la làmina ha de doblegar-se, excepte en els blocs siguin perimetrals o interiors, que la làmina quedarà immobilitzada entre dos blocs.

3.19 COBERTA

Estarà formada bàsicament per plaques alleugerides de formigó pretensat recolzades en tires de E.P.D.M.

Les plaques pretensades compliran amb l'especificat a l'article corresponent del Capítol 2 d'aquest Plec.

En el perímetre de l'estructura (dipòsit o estació de bombament) es construirà un cercol de formigó armat que tanqui completament el conjunt de plaques.

Els buits entre plaques s'ompliran amb formigó de resistència característica no inferior a 25 N/mm².

Els accessos a l'interior del dipòsit requereixen buits que no sempre es poden aconseguir amb les plaques alleugerides, per la qual cosa en aquests casos es precisa la substitució d'algunes plaques per altres de formigó armat i que tinguin un forat. Aquestes plaques s'armaran de tal manera que la màxima fissura que es produeixi per al total de la càrrega a suportar sigui inferior a 0,1mm.

S'han de prendre les precaucions pertinents perquè durant el formigonat per formar pendants i construir els cercols perimetrals no entre formigó pels alvèols que incrementin el pes propi de l'estructura.

3.20 PINTURA EN ESTRUCTURES METÀL·LIQUES I CALDERERIA

3.20.1 Preparació de les superfícies despallades

Els graus de preparació que es contemplen són:

❖ Raig de sorra abrasiu a metall blanc

SA-3 segons la norma “Swedish Standard SIS”. El raig es passa sobre la superfície a fi d'eliminar tota la calamina, rovell i matèries estranyes. Ha de prendre un color metàl·lic uniforme.

❖ Raig de sorra abrasiu a metall gairebé blanc

SA-2 1/2 segons la “Swedish Standard SIS”. Raig de sorra molt curós. La calamina, rovell i matèries estranyes deuen eliminar-se de manera que només quedin algunes traces distribuïdes uniformement prenent l'aspecte d'ombres en forma de taca o franges.

La rugositat de la superfície tractada no excedirà de 100 micres i en tot cas serà inferior a 1/3 del gruix de la pintura protectora.

3.20.2 Aplicació

S'aplicarà la primera capa tan aviat com s'hagi efectuat el raig de sorra i en cap cas després de les tres hores següents.

El gruix de pel·lícula especificat per a cada capa de pintura ha de ser estrictament observat i s'entén que és gruix de pel·lícula seca.

Les capes de pintura han d'estar lliures de porositats, bombolles i ulls de peix.

Mai s'aplicarà la pintura en les següents condicions climatològiques:

- ❖ Temperatura ambient per sota de 5 graus centígrads
- ❖ Si es preveu que la temperatura pot baixar de 0 graus centígrads abans que la pintura s'hagi assecat.
- ❖ Quan la temperatura del metall estigui per sota del punt de rosada de l'aire.
- ❖ Temperatura ambient per damunt de quaranta graus centígrads.
- ❖ Humitat relativa superior a 80%
- ❖ Vent

Els temps mínims i màxims per repintar es respectaran d'acord amb les instruccions del fabricant.

Per determinar les condicions d'aplicació de les pintures deuran observar-se les recomanacions del fabricant.

3.20.3 Comportament anticorrosiu

La capacitat de protecció del sistema de pintura una vegada aplicada serà tal que al cap de 5 anys de servei la superfície no present un grau de corrosió superior a Re3 de l'Escala Europea de Corrosió.

3.20.4 Adherència

En qualsevol de les capes especificades s'exigeix un grau d'adherència classe 4 de la norma ASTM D-3359-74.

3.20.5 Assaigs

En elements lineals s'executaran

- 1 Assaig d'adherència cada 3 metres lineals
- 1 Assaig de gruix cada 1 metre lineal

Per a elements superficials

- 1 Assaig d'adherència cada 2 m² o fracció
- 1 Assaig de gruix cada 1 m² o fracció

3.21 PROVA D'ESTANQUITAT DE LA COBERTA

Desenvolupament de la prova.

Les cobertes planes seran estanques i per poder verificar-ho seran sotmeses al corresponent assaig. Aquest consisteix a inundar la coberta una vegada que aquesta disposi de la làmina d'impermeabilització totalment col·locada i rematada a tots els seus costats i abans de posar la capa de grava de la protecció pesada.

Sempre que sigui possible la coberta s'inundarà amb una làmina d'aigua que tingui una profunditat mínima de 25 mm durant un període de 24 hores. Si això no és possible a causa de la pendent i a les dimensions de la coberta, aquesta es regarà de manera contínua amb una manega distribuïdora o amb un sistema d'aspersors que garanteixin el poder disposar d'una làmina contínua d'aigua en tota la superfície de la coberta provada durant un període mínim de 6 hores. Al final de la prova, tant si aquesta s'ha dut a terme mitjançant inundació com si s'ha dut a terme amb reg continu, si no es produeixen escapaments o taques d'humitat a la cara inferior de la coberta, podrà fer-se la recepció. En cas de no ser així el Contractista haurà de realitzar al seu càrrec tots els treballs d'arranjament necessaris per garantir l'estanquitat desitjada. La metodologia per a la realització de la prova i el criteri d'acceptació descrits es basen en la normativa anglesa BS 8007:1987.

De la prova d'estanquitat de cada coberta s'aixecarà la corresponent acta que s'adjuntarà a l'Acta de Recepció global de l'obra. El fet que una coberta hagi estat assajada satisfactòriament en estanquitat no eximirà al Contractista del seu arranjament si amb motiu de pluges produïdes posteriorment durant el període legalment establert per als vicis ocults apareixen entrades d'aigua o taques d'humitat a la cara inferior de la coberta.

4 CANONADA DE FOSA DÚCTIL

4.1 GENERALITATS

4.1.1 Condicions generals

A. El Contractista haurà de subministrar i instal·lar els tubs de fosa dúctil i tots els seus accessoris en obra, d'acord amb les condicions dels Documents del Contracte.

4.1.2 Relació de treballs especificats en una altra part del plec

- A. Moviment de terres.
- B. Formigons.
- C. Prova hidrostàtica i desinfecció de canonades d'aigua.
- D. Vàlvules i accessoris.
- E. Peces especials fabricades en acer.

4.1.3 Especificacions, codis i normes de referència

A. Sense limitar el caràcter general d'altres condicions d'aquestes Especificacions, tot treball aquí determinat haurà de complir amb o excedir les condicions dels documents següents, sempre que les esmentades condicions no estiguin en contradicció amb les estipulacions d'aquesta Secció.

4.1.4 Normes

UNE-EN 545 (desembre-2002)

“Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo”.

EN 681-1

“Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte I: Caucho vulcanizado”.

EN 1092-2

“Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales. Designación PN. Parte 2: Bridas de Fundición”.

EN 10002-2

“Materiales metálicos. Ensayos de tracción. Parte 1: Método de Ensayo a temperatura ambiente”.

EN ISO 4016:2000

“Pernos de cabeza hexagonal. Productos de clase C. (ISO 4016:1999)”

EN ISO 4034:2000

“Tuercas hexagonales. Productos de clase C. (ISO 4034: 1999)”.

EN ISO 6506-1

“Materiales metálicos. Ensayo de dureza Brinell. Parte 1: Método de ensayo. (ISO 6506-1: 1999)”.

EN ISO 7091

“Arandelas planas. Serie normal. Producto de clase C. (ISO 7091: 2000)”

RC-97 1997

Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos.

4.1.5 Garantia de qualitat

A. INSPECCIÓ. Tots els treballs podran ser inspeccionats en fàbrica, d'acord amb allò disposat en les normes de referència, complementades pels requisits d'aquesta especificació. El Contractista haurà de notificar a la Direcció d'Obra, per escrit, la data de començament de la fabricació dels tubs, amb una anterioritat no menor de 14 dies hàbils abans del començament de qualsevol fase de fabricació. Durant l'elaboració dels tubs, la Direcció d'Obra haurà de tenir accés a totes les àrees on la fabricació estigui en procés i se li permetrà fer totes les inspeccions necessàries per ratificar el compliment de les especificacions.

B. PROVES. Excepte si es modifica en aquestes especificacions, tots els materials usats en la construcció dels tubs hauran de ser sotmesos a prova, d'acord amb les condicions de les normes de referència que siguin d'aplicació.

La Direcció d'Obra tindrà dret a presenciar totes les proves fetes pel contractista.

A més d'aquelles proves requerides específicament, la Direcció d'Obra podrà sol·licitar mostres addicionals de qualsevol material, incloent barreges de formigó i mostres de revestiments tant interior com exterior. Les mostres addicionals seran subministrades sense cost addicional pel contractista

C. REQUISITS QUE HAN DE COMPLIR ELS SUBMINISTRADORS DE CANONADA

Hauran de disposar d'un sistema d'assegurament de la qualitat que compleixi la norma EN-ISO 9001; 2000.

Així mateix, hauran de presentar certificat de conformitat de producte conforme a les especificacions de l'Annex F apartats F.1 i F.2 de la norma UNE-EN 545.

L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN 45011 o EN45012, segons correspongui.

Tots els productes a subministrar que vagin a estar en contacte amb l'aigua hauran de complir allò disposat en el Reial decret 140/2003 de 7 de febrer.

El fabricant haurà de facilitar la documentació exigida en l'Annex IX del citat decret, en la que figurarà el núm. de registre sanitari de l'empresa i el núm. de registre sanitari del producte o la seva autorització per a ús en contacte amb aigua per a consum humà.

Haurà de presentar escrits d'autorització per a la supervisió del procés de fabricació i comprovacions de l'autocontrol. Donat el cas que algun element ofert vagi a ser adquirit a un altre fabricant, caldrà presentar autorització de cadascuna de les fàbriques, i aquests hauran de disposar a efectes de qualitat de producte dels mateixos requisits indicats en els paràgrafs anteriors.

El fabricant haurà de presentar el programa d'autocontrol, que haurà de contemplar:

a) Tubs i peces de fosa

Control de recepció de matèries primeres, indicant nivells de qualitat establerts i proves de comprovació.

Control del sistema de fabricació. Es considera imprescindible, per contractar un subministrament de tubs o peces, que la fàbrica disposi d'un sistema mecanitzat de control de la composició química de les colades, que permeti assegurar que, en tot moment, s'aconsegueix la composició establerta dins de les toleràncies fixades.

Sistema de control que permeti conèixer a quina correspon cada tub o peça.

Sistema de control de les característiques metal·logràfiques i mecàniques de

tubs i peces. El nombre de mostres que es prenguin per a aquestes comprovacions haurà de correspondre com a mínim a allò establert en la norma UNE-EN 545 Annex F, en la modalitat de sistema de mostreig de la taula F.1. Els valors de la citada taula es fan extensius als assaigs de duresa.

Sistema de control de tubs i peces acabades, que hauran de contemplar:

Prova de tots els tubs a pressió.

Control d'estanquitat de les peces. Aquest control haurà de ser total en diàmetres iguals o majors de 600 i podrà ser total o estadístic en diàmetres menors.

Control de dimensions geomètriques, gruixos, pesos, etc. de tubs i peces. Aquest control podrà ser total o estadístic.

Control de la massa del revestiment de zinc i del gruix de pintura. Aquest control podrà ser total o estadístic.

Control de composició i esforços de tracció en cargols. Aquest control serà estadístic.

b) Gomes

Control de matèries primeres i estudis de composició per aconseguir les característiques especificades en l'EN 681-1.

Control de procés de fabricació, en especial de la temperatura, temps i condicions de vulcanitzat.

Sistema de control que permeti conèixer quin període de fabricació correspon cada goma.

Sistema de control de totes les característiques especificades de les gomes fabricades, així com comprovació de les dimensions geomètriques i de la falta de defectes de qualsevol tipus.

4.2 PRODUCTES

4.2.1 Generalitats

Els tubs de fosa dúctil revestits interiorment amb morter de ciment hauran de complir amb les normes UNE-EN545, EN681-1, EN 1092-2, EN ISO 4016:2000, EN ISO 4034:2000, EN ISO 7091, ANSI/AWWA C-151 i C-111. Els tubs hauran de ser del diàmetre i classe assenyalats i se subministraran complets amb les seves juntes i unions de la mateixa manera que les peces especials i accessoris.

Els tubs hauran de tenir les superfícies interiors compactes, denses i llises i estaran exempts de fractures, fissures i asprors. En les peces especials i tubs de gran diàmetre es disposaran puntals amb la finalitat d'evitar danys durant el seu transport i maneig. S'hauran de proveir peces especials de correcció i tancament, segons es requereixi, de tal forma que puguin tancar-se finals de canonada durant l'estesa de tubs i es puguin efectuar les correccions necessàries per ajustar la col·locació de canonades a la posició indicada en els plànols. En el programa d'estesa de tubs a presentar pel contractista se situaran aquestes peces. El fabricant presentarà plànols delimitats de tots els accessoris i peces especials, i haurà de presentar certificats de compliment de tota la normativa de referència, així com els resultats del seu programa d'autocontrol.

4.2.2 Dimensions del tubs

a) Gruix de tubs i peces

D'acord amb la norma UNE-EN 545 (art. 4.2.1), el gruix de fosa de tubs i peces es calcularà, en funció del seu diàmetre nominal amb la fórmula

$$E = K (0,5 + 0,001 DN)$$

Essent

e: gruix en mil·límetres

DN: Diàmetre nominal en mil·límetres

Els valors del coeficient K queden establerts de la manera següent:

K= 9 per a tubs de diàmetre menor de 800 mm

K = 7,8,9 per a tubs de diàmetre igual o superior a 800 mm

K = 12 per a peces sense derivacions

K = 14 per a peces amb derivacions (Tes)

Podran utilitzar-se tubs de Classe 40, devent complir els seus gruixos nominals allò disposat a l'article 4.2.1.3 de la UNE-EN 545.

Els diàmetres exteriors i les seves toleràncies s'indiquen en l'apartat 8 de la UNE-EN 545.

b) Toleràncies en gruix

S'atindran a allò disposat en l'art.4.2.1.4 de la UNE-EN 545

c) Toleràncies geomètriques

S'ajustaran als valors indicats en els articles 4.2.2.1, 4.2.2.2 i 4.2.4 de la norma UNE-EN 545

d) Llargàries de fabricació i toleràncies

El fabricant haurà d'indicar la llargària dels tubs, així com les seves toleràncies que llevat d'un altre acord es compliran l'art. 4.2.3.1 de la UNE-EN 545.

4.2.3 Dimensions dels accessoris

Els accessoris seran del diàmetre i classes indicats en els plànols del projecte.

4.2.4 Disseny de junts

Els tubs i accessoris de fosa dúctil ha de subministrar-se amb junts automàtics, junts mecàniques i junts de brides, segons s'especifiqui.

a) Junts automàtics

Llevat d'indicació expressa en contrari, les unions entre tubs es faran amb junts automàtics; aquests consisteixen en un anell de goma que s'encaixa en un allotjament del cap del tub i assegura l'estanquitat per la pressió que exerceix

l'extrem lliu del tub següent. El disseny de l'allotjament, característiques i toleràncies hauran de ser facilitades pel fabricant, justificant els seus valors amb experiència d'utilització i assaigs.

Les gomes estaran lliures de porositats, materials estranys i defectes visibles. Podran ser d'una o dues dureses, i en aquest cas les parts dura i tova es vulcanitzaran conjuntament.

Les característiques seran les especificades en l'EN681-1. El fabricant facilitarà les desviacions angulars màximes que poden donar-se a la unió de dos tubs, mantenint-se l'estanquitat a una pressió doble de la de treball.

El preu de la goma s'inclou en el de preu de metro lineal de tub.

b) Junts mecànics

Són els junts que s'agrupen els extrems de les peces quan no són de brides. Cada extrem de la peça acaba en una cap en la qual s'introdueix el tub i es col·loca una goma que queda pressionada per una contrabrida entre el tub i la cap de la peça. La contrabrida es pitja contra el cap amb uns cargols especials que s'ancoren a aquest.

Les contrabrides seran de fosa nodular, i en qualsevol cas s'ajustaran als diàmetres exteriors dels tubs. El fabricant haurà de facilitar les desviacions màximes que puguin donar-se assegurant l'estanquitat a una pressió doble de la de servei. Les contrabrides tindran les mateixes característiques que les peces.

Les característiques de les gomes seran les especificades en EN 681-1.

El preu de les gomes, contrabrides, cargols i femelles s'inclou en el de la peça corresponent.

c) Junts de brides

Totes les derivacions de la canonada estaran equipades amb brides a fi que les vàlvules o peces que es connectin quedin ancorades. També hauran de

tenir terminació en brida aquelles peces que s'especifiquin en plànols. Atès que el fet usual és que les dimensions de les brides es fabriquin en PN16, caldrà especificar clarament en el projecte el PN requerit per evitar confusions.

Els cargols d'unió seran d'acer de rosca mètrica i les seves característiques vindran especificades en les normes EN1092-2. Estaran niquelats o bicromatats. En general els junts amb brides es col·locaran en pericons de fàcil accés per a la seva conservació, però si alguna ha de quedar enterrada aquesta es protegirà empastifant brida i cargols amb massilla anticorrosiva hidròfuga i antioxidant a base d'hidrocarburs amb càrregues inerts. Per subjectar la massilla a la brida i cargols s'encintarà la unió amb cinta anticorrosiva composta de teixit acrílic imputrescible impregnat amb additius antioxidants i resistents als microorganismes, arrels i envelliment complint la norma DIN 30672 classe A.

4.2.5 Característiques mecàniques

a) Tracció

Les propietats a tracció dels tubs, racords i accessoris es regiran per allò disposat en l'apartat 4.3.1 de la UNE-EN545 Taula 7.

Les provetes per realitzar l'assaig en els tubs s'ajustaran a l'indicat en la norma UNE-EN545 apartats 6.3.1, 6.3.1.1, 6.3.2, 6.3.3 i 6.3.4. L'eix de les mateixes coincidirà amb el centre de la paret del tub i la mostra es tallarà paral·lelament a l'eix del tub. Les provetes per realitzar l'assaig en peces es prepararan conforme a l'indicat en l'apartat 6.3.1.2 de la UNE-EN545 sent així mateix de compliment obligat allò disposat en els apartats 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3 i 6.3.4.

b) Duresa

La duresa superficial dels tubs haurà de ser inferior a 200 HB i la de les peces a 250.

Els assaigs es realitzaran segons l'especificat en la norma EN-ISO 6506-1 amb bola d'acer de 10 o de 5mm de diàmetre.

4.2.6 Estanquitat dels tubs

Tots els tubs es provaran amb aigua a una pressió que produeixi en el material tensions de l'ordre del 80% del límit elàstic, durant un temps no inferior a 15 segons. Durant la prova no deurà haver pèrdues d'aigua de cap tipus. La prova de pressió haurà de realitzar-se abans de procedir al recobriment interior de morter de ciment. Per al càlcul de la pressió de prova s'utilitzarà la fórmula següent, considerant-se el gruix net teòric del tub, és a dir deduint les toleràncies de fabricació.

$$P = 0.8 \times \sigma_e \times e / D/2$$

Essent

P=pressió de prova

e=gruix net en mm

D=diàmetre exterior del tub en mm

σ_e =270 Mpa

4.2.7 Estanquitat de les peces

Les peces també se sotmetran a proves d'estanquitat, que donades les especials dificultats de l'assaig a pressió amb aigua requeriran d'un previ acord amb el fabricant.

Si el fabricant posseeix les instal·lacions adequades, s'assajaran totes les peces a una pressió igual a 1,5 vegades la pressió del treball.

Si no és aquest el cas, es provaran totes les peces amb aire a una pressió de 2Kg/cm2 comprovant amb aigua sabonosa l'estanquitat.

Totes les despeses que produeixin les proves d'estanquitat així com l'emissió de certificats són per compte del contractista.

4.2.8 Revestiment interior de morter de ciment

Els tubs se subministraran revestits interiorment de morter de ciment segons l'especificat en UNE-EN545, articles 4.4.3.1 i 4.4.3.2.

Els gruixos mínims i les seves toleràncies seran les que s'indiquen en la taula 8 art 4.4.4.3 de la UNE EN545 en la que també s'indiquen els amplex màxims de les fissures i el seu desplaçament radial. Les zones de revestiment que presentin defectes o danys per transport o manipulació deuran reparar-se amb un procediment que sigui acceptat per la propietat.

4.2.9 Recobriments exterior

El revestiment exterior dels tubs i peces haurà de correspondre a l'indicat en l'art 4.4.2 de la UNE-EN545 fixant-se la massa mínima del galvanitzat en 200gr/m². En el cas que el revestiment present danys per causa del transport o la manipulació les reparacions es realitzaran conforme a allò disposat a l'article 4.4.2.3 de la citada norma.

4.2.10 Recepció de lots

La recepció de lots, podrà realitzar-se en fàbrica o en obra segons ho determini el contractista, qui seleccionarà totes les unitats del lot.

Per a la realització de les proves de recepció sigui en fàbrica o en obra, el fabricant o el contractista haurà d'aportar al seu càrrec tots els mitjans i personal que es precisi. Els assaigs de laboratori que es realitzin en organismes especialitzats aniran a càrrec de la propietat. Quan com a conseqüència de resultats incorrectes calgui realitzar nous assaigs les despeses corresponents aniran a càrrec del fabricant o contractista.

4.2.11 Tubs

El lot estarà format per un màxim de 100 tubs del mateix diàmetre que hauran de tenir alguna identificació que faciliti el control, de manera que pugui conèixer-se la colada a la qual pertany cada tub del lot. S'analitzarà:

- 1.1 Assaig de tracció en almenys dos tubs
- 1.2 Assaig de duresa en almenys dos tubs
- 1.3 Geometria i ovalització en almenys dos tubs
- 1.4 Gruix del recobriment de morter en almenys dos tubs

Si tots els resultats són correctes s'acceptarà el lot.

Si algun d'ells és incorrecte es realitzaran dos nous assaigs del mateix tipus. En cas que tots dos siguin correctes s'acceptarà el lot, rebutjant-se si un o els dos no ho són.

En els casos que el lot sigui rebutjat podrà admetre's com a alternativa realitzar assaigs individuals, admitint-se els tubs en els quals els resultats siguin correctes. Donat el caràcter de mostreig molt limitat la recepció està condicionada que els tubs es puguin col·locar sense dificultat i que les proves en rasa no posin de manifest defectes de fabricació.

4.2.12 Peces

El lot estarà format per un nombre de peces amb un pes total màxim sigui de 4000 kg i que preferentment siguin del mateix tipus i diàmetre pròxims. S'analitza:

1. Dimensions geomètriques d'una peça de cada tipus i diàmetre
2. Prova d'embocadura d'una peça de cada tipus i diàmetre
3. Assaig de tracció en deu cargols, arribant a trencament en tres unitats
4. Per a juntes mecàniques assaig de conjunt de bulons i femelles exigint el compliment dels requisits de l'apartat 4.3.5.2 de la norma ANSI/AWWA C-111.

Si tots els resultats són correctes s'acceptarà el lot.

Si hi ha algun resultat que no sigui correcte es procedirà com en el cas de tubs.

4.2.13 Gomes

El lot estarà format per 100 unitats del mateix diàmetre o al que té de summe diàmetres pròxims. S'analitza:

1. Comprovació de les dimensions de dos junts
2. Tall longitudinal de dos junts, comprovant que no es presenten porositats, materials estranys ni defectes de cap tipus.
3. Duresa en dos junts
4. Trencament a tracció i allargament en trencament en dos junts.
5. Envelliment accelerat en dos junts.
6. Compressió set en dos junts.
7. Resistències a l'ozó en dos junts.

Donat el cas que el subministrament inclogui junts de dues dureses els assaigs 3 i 4 es realitzaran en cadascuna de les dues parts de cada junt.

Si tots els resultats són correctes s'acceptarà el lot.

Si algun resultat no és correcte es realitzaran altres dos similars; posat cas que tots dos siguin correctes s'acceptarà el lot, rebutjant-se si un dels dos no ho són.

Donat el caràcter destructiu d'aquests assaigs no poden fer-se recepcions individuals.

Donat el caràcter de mostreig molt limitat del control la recepció està condicionada que les peces es puguin col·locar sense dificultat i que les proves en rasa no posin de manifest defectes de fabricació.

4.3 INSTAL·LACIÓ DE TUBS

4.3.1 Manipulació i aplec

Tots els tubs, peces i accessoris s'hauran de manipular acuradament per evitar deterioraments no només en l'estructura sinó també en els revestiments exterior i interior. A aquest efecte es manipularan amb bragues amples, tarimes encoixinades o qualsevol altre dispositiu acceptat prèviament per la Direcció d'Obra; en cap cas es permetrà l'ús de cadenes o ganxos. Els tubs s'amuntegaran sobre bressols de fusta dissenyades per a aquesta funció, o bé sobre sorra o terra exempta de pedres. Es prendran les mesures necessàries per garantir que el tub no rodi, i si el sistema és de falcat, aquest es farà amb falques de fusta que no malmetin el revestiment.

El contractista inspeccionarà cada tub i accessori abans de baixar-lo a la rasa per assegurar l'absència de danys i procedirà a la seva neteja completa eliminant qualsevol substància aliena al tub. Si a l'inspeccionar el tub o accessori s'observés qualsevol mena de dany s'apartarà i es proposarà el possible arranjament a la Direcció d'Obra per a la seva aprovació o rebuig. Les despeses de reparació d'un tub, o en el seu cas el reemplaçament del mateix, corren a compte del contractista.

4.3.2 Estesa de tubs

La llargària màxima dels tubs serà de 8,15 metres. El contractista presentarà abans de l'inici dels treballs un programa d'estesa de tubs que contempli juntament amb el traçat, la situació dels tubs i la seva cota de rasant en els canvis d'alineació vertical, la seva orientació i la localització dels accessoris. Els tubs i peces s'hauran de col·locar en l'ordre i posició mostrada en el programa. A l'estendre els tubs, es farà amb l'alineació i cota fixats amb una aproximació de més o menys 25mm. On calgués aixecar o baixar l'alineació vertical del tub, deguda a obstruccions imprevistes o a altres causes, la Direcció d'Obra podrà canviar l'alineació i/o les elevacions. Aquest canvi es podrà fer per la desalineació de junts, per l'ús d'adaptadors bisellats o per l'ús d'accessoris addicionals. No obstant això, en cap cas la desalineació del junt podrà excedir la desalineació màxima recomanada pel fabricant de tubs. Cap junt es podrà desalinejar en una quantitat tal que vagi en deteriorament de la resistència i la impermeabilitat.

Els tubs s'estendran en sentit ascendent sempre que el pendent excedeixi el 10%. En casos excepcionals i sempre que la Direcció d'Obra ho permeti podrà estendre's en sentit descendent, però llavors cada tub s'haurà de bloquejar i subjectar en el seu lloc fins que es proveeixi el suport suficient mitjançant els tubs següents per evitar el seu moviment.

Caldrà estendre el tub directament sobre el material de farcit de suports. No es permetrà cap suport estrany sota el tub, i el reblert de suport haurà de ser tal que formi un suport portant sòlid i continu en tota la llargària del tub. S'efectuaran les operacions que calguin per treure les eines i útils, després de l'estès del tub. Es faran nínxol per a les campanes en els extrems del tub, per evitar punts de càrrega en campanes i acoblaments. En els junts que es precisi la col·locació de cargols es faran les excavacions necessàries sobre la secció

normal de la rasa per permetre un espai adequat per efectuar les operacions de muntatge i recobriments de protecció posterior.

4.3.3 Operació d'endollat de junts automàtics

Immediatament abans d'unir els tubs, s'hauran de netejar amb raspall i drap l'interior de l'endoll i en especial l'allotjament de l'anell de junt. També es netejarà l'extrem llis del tub a unir.

Es verificarà la presència de xamfrà a l'extrem llis del tub. Verificat l'anell de junt, s'introdueix en el seu allotjament dirigint els llavis cap al fons de l'endoll. Es verificarà amb una barra metàl·lica que l'anell està comprimit correctament en tota la circumferència. Es lubricarà la superfície aparent dels anells de junt i també l'extrem llis. Es marcarà un senyal en la part llisa del tub a unir a una distància igual a la profunditat de l'endoll menys 1cm. A continuació s'instal·la l'espiga en la campana. No es permetrà inclinar el tub per inserir l'espiga en la campana, i l'operació d'endollat es realitzarà amb tràctel per a diàmetres més grans que 125 mm i amb palanqueta per als iguals o menors, i mai amb la màquina excavadora.

Després d'unir els tubs, caldrà inserir a l'espai lliure entre espiga i campana un "calibre sensor" al voltant de tota la circumferència del junt per detectar qualsevol irregularitat en la posició de l'anell de goma. Si es detecta algun defecte ha de desarmar-se el junt. Si segons el parer de la Direcció d'Obra la goma no ha estat danyada podrà col·locar-se posteriorment.

4.3.4 Protecció contra el temps fred

No s'ha d'instal·lar cap tub sobre una base en la qual hagi penetrat el gel ni quan la climatologia indiqui perill de formació de gel o gelbre en el fons de l'excavació. No s'estendrà cap tub llevat que existeixi certesa que s'omplirà la rasa abans de la formació de gel o gelbre.

4.3.5 Neteja i protecció de tubs

A mesura que progressi l'estesa de tubs, el contractista mantindrà el seu interior lliure de terra i residus. En acabar cada jornada de treball, les boques dels tubs extrems es protegiran amb taps de fusta, plàstic o qualsevol altre material que autoritzi la Direcció d'Obra de manera que es garanteixi en cas de pluja, o qualsevol altra incidència que no penetrin en la canonada aigua o

elements estranys. Aquesta prudència s'ha d'acompanyar de la col·locació de suficient reblert sobre la canonada, per evitar la flotació en cas de pluja i inundació de la rasa.

ANNEX

CRITERIS DE DISSENY DELS TUBS

A. CONDICIONS GENERALS. El tub de fosa dúctil haurà de ser dissenyat d'acord amb la norma EN-545, modificada per les condicions d'aquesta Secció.

B. GRUIX DE PARET DEL TUB PER A PRESSIÓ INTERIOR. El tub de fosa dúctil es projectarà amb un gruix net que resisteixi la pressió de disseny, d'acord amb la fórmula per als tubs de paret prima.

1. Pressions admissibles.

La pressió màxima admissible d'un tub de fosa nodular es determina amb la fórmula:

$$P = \frac{20 \sigma_a e}{D} \text{ Kg/cm}^2$$

Essent:

P: pressió màxima admissible.

σ_a : tensió de treball admissible, que es fixa en el 50% del límit elàstic.

e: gruix net en mm, deduïdes toleràncies de fonèria i marge per a la corrosió.

D: diàmetre exterior en mm.

Prenem com a límit elàstic mínim de la fosa el valor de 270 Mpa que figura a la taula 7 de la UNE-EN 545.

D'acord amb els gruixos nominals de la taula 15 de la UNE-EN 545, i deduint les toleràncies màximes de fabricació, s'indiquen els gruixos nets de càlcul, d'on resulten les pressions màximes admissibles següents:

Diàmetre nominal		Diàmetre exterior	Gruix Net Classe 40 K=7,8,9		Pressió Admissible	
mm		Mm	Mm		Kg/ cm ²	
80		98	3,5 0	4,70	64,0 0	85,0 0
100		118	3,5 0	4,70	64,0 0	85,0 0
125		144	3,5 0	4,70	64,0 0	85,0 0
150		170	3,7 0	4,70	58,7 6	74,6 5
200		222	3,9 0	4,80	47,4 3	58,3 8
250		274	4,2 0	5,20	41,3 9	51,2 4
300		326	4,6 0	5,60	38,1 0	46,3 8
350		378	5,3 0	6,00	37,8 6	42,8 6
400		429	6,1 0	6,40	38,3 9	40,2 8
450		480		6,80		38,2 5
500		532		7,20		36,5 4
600		635		8,00		34,0 2
700		738		8,80		32,2 0
800	K = 7	842		7,00		22,4 5
	K = 8	842		8,30		26,6 2
	K = 9	842		9,60		30,7 8
900	K = 7	945		7,60		21,7 1
	K	945		9,00		25,7

	= 8					1
	K = 9	945		10,4 0		29,7 1
100 0	K = 7	1048		8,20		21,1 3
	K = 8	1048		9,70		24,9 9
	K = 9	1048		11,2 0		28,8 5
110 0	K = 7	1151		8,80		20,6 4
	K = 8	1151		10,4 0		24,4 0
	K = 9	1151		12,0 0		28,1 5
120 0	K = 7	1255		9,40		20,2 2
	K = 8	1255		11,1 0		23,8 8
	K = 9	1255		12,8 0		27,5 4
140 0	K = 7	1462		10,6 0		19,5 8
	K = 8	1462		12,5 0		23,0 8
	K = 9	1462		14,4 0		26,5 9
150 0	K = 7	1565		11,2 0		19,3 2
	K = 8	1565		13,2 0		22,7 7

	K = 9	1565		15,2 0		26,2 2
160 0	K = 7	1668		11,8 0		19,1 0
	K = 8	1668		13,9 0		22,5 0
	K = 9	1668		16,0 0		22,5 0

D'acord amb l'apartat A.2 de l'Annex A de la UNE-EN 545, les pressions d'aquesta taula s'han limitat a 64 Kg/cm² per als tubs de Classe 40, i a 85 Kg/cm² per als tubs on el seu gruix està determinat per la classe K.

Ovalització

Es calcularà com es determina l'annex G de la norma EN-545.

$$\Delta = \frac{100K (Pe + Pt)}{8S + (f \cdot E')}$$

que per a major simplicitat la desenvolupem deixant-la de la següent manera

$$Pe+Pt = \frac{\Delta x}{12K} \left[\frac{8E}{D} + 0,732E' \right] \left(\frac{D}{e} - 1 \right)^3$$

Pe= pressió deguda a càrregues de terra en $\frac{KN}{m^2}$

Pt= pressió deguda al trànsit en $\frac{KN}{m^2}$

Δx = escurçament horitzontal del tub en mm

D= diàmetre exterior del tub en mm

e= gruix net de càlcul en mm

E=Mòdul d'elasticitat de la fosa 165,5x10⁸ $\frac{KN}{m^2}$

E' = Mòdul de reacció del terra $\frac{KN}{m^2}$

La ovalització admissible dels tubs de fosa

$\Delta = 100 \frac{\Delta x}{D}$ estan expressades en la Taula C-1 de l'annex C de l'EN-545

Les càrregues de terres i les de trànsit es determinaran segons l'annex G de la citada norma. En el que respecta al factor K, atès que les canonades han de quedar perfectament embolicades en material granular, es prendrà un valor de 0,09.

Com valor E'es prendrà 2000 KN/m², llevat que existeixi un estudi geotècnic previ que ho determinés. Els gruixos nets \underline{e} per al càlcul són els indicats en l'apartat B d'aquest annex.

5 CANONADES DE POLIETILÈ

5.1 GENERALITATS

5.1.1 Condicions generals

Aquest Plec fa referència a les canonades de polietilè PE-100, de diàmetres compresos entre 100 mm i 355 mm, amb pressions nominals entre 6 i 25 atmosferes. El Contractista haurà de subministrar i instal·lar els tubs i accessoris d'acord amb les condicions i documents del Contracte.

5.1.2 Relació de treballs especificats en una altra part del Plec

- A. Moviment de terres
- B. Formigons
- C. Prova hidrostàtica i desinfecció de canonades
- D. Vàlvules i accessoris
- E. Peces especials fabricades en acer

5.1.3 Especificacions, Codis i Normes de Referència

A. Sense limitar el caràcter general d'altres condicions d'aquestes Especificacions, tot treball aquí determinat haurà de complir amb o excedir les condicions dels documents següents, sempre que les esmentades condicions no estiguin en contradicció amb les estipulacions d'aquesta Secció.

5.1.4 Normes

UNE-EN 12201-1

Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE) Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2

Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE) Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-3

Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

UNE-EN 12201-5

Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 5. Aptitud al uso del sistema.

UNE-EN ISO 6259-1

Tubos termoplásticos. Determinación de las propiedades de tracción.

EN ISO 1133

Plásticos. Determinación del índice de fluidez de materiales termoplásticos en masa (IFM) y en volumen (IFV).

Pr EN ISO 3126

Sistemas de canalizaciones plásticas.

Componentes de canalizaciones plásticas. Determinación de dimensiones.

UNE-EN 1092-1

Bridas circulares para tuberías, grifos, accesorios y piezas especiales, designación PN
Parte 1 - Bridas de acero.

5.1.5 Garantia de qualitat

A. Inspecció:

Tots els treballs podran ser inspeccionats en fàbrica, d'acord amb el que es disposi a les normes de referència, complementades pels requisits d'aquesta especificació. El Contractista haurà de notificar a la Direcció d'Obra, per escrit, la data de començament de la fabricació dels tubs, amb una anterioritat no menor de 14 dies hàbils abans del començament de qualsevol fase de fabricació. Durant l'elaboració dels tubs, la Direcció d'Obra haurà de tenir accés a totes les àrees on la fabricació estigui en procés i se li permetrà fer totes les inspeccions necessàries per ratificar el compliment de les especificacions.

B. Proves:

Excepte si es modifica en aquestes especificacions, tots els materials usats en la construcció dels tubs hauran de ser sotmesos a prova, d'acord amb les condicions de les normes de referència que siguin d'aplicació.

El Contractista haurà d'executar les proves dels materials. La Direcció d'Obra tindrà dret a presenciar totes les proves fetes pel contractista.

A més d'aquelles proves requerides específicament, la Direcció d'Obra podrà sol·licitar mostres addicionals de qualsevol material per a ser sotmeses a proves. Les mostres addicionals seran subministrades sense cost addicional.

C. Requisits que han de complir els subministradors de canonada:

Hauran de disposar d'un sistema d'assegurament de la qualitat que compleixi la norma EN-ISO 9001; 2000.

L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN 45011 o EN45012, segons correspongui.

Tots els productes a subministrar que hagin d'estar en contacte amb l'aigua hauran de complir el que disposi el Reial decret 140/2003 de 7 de febrer.

El fabricant haurà de facilitar la documentació exigida en l'Annex IX del citat decret, en la que figurarà el núm. de registre sanitari de l'empresa i el núm. de registre sanitari del producte o la seva autorització per a ús en contacte amb aigua per a consum humà.

Haurà de presentar escrits d'autorització per a la supervisió del procés de fabricació i comprovacions de l'autocontrol. En el cas que algun element ofertat hagi de ser adquirit a un altre fabricant, caldrà presentar autorització de cadascuna de les fàbriques, i aquests al seu torn hauran de disposar a efectes de qualitat de producte dels mateixos requisits indicats en els paràgrafs anteriors.

El fabricant haurà de presentar el programa d'autocontrol que haurà de contemplar:

Tubs i peces

Controls que compleixin com a mínim el que s'especifiqui en el projecte de norma prCEN/TS 12201-7: 2002 (E).

5.2 PRODUCTES

5.2.1 Generalitats

Quan s'efectuï un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de presentar un aspecte llis, i estar lliures d'esquerdes, cavitats o altres defectes superficials que impedeixin la conformitat del tub amb la norma UNE-EN 120001. Els tubs han de ser blaus o negres amb bandes blaves tal com especifica la norma UNE-EN 12201-2.

5.2.2 Dimensions dels tubs

a) Gruix de tubs:

D'acord amb la norma UNE-EN 12201-2 article 6.3 el gruix de paret i les seves toleràncies estaran d'acord amb la taula 2 de l'esmentada norma.

b) Diàmetres exteriors mitjans i ovalació:

D'acord amb la norma UNE-EN 12201-2 article 6.3 el diàmetre exterior mitjà i la ovalació han de ser conformes amb allò establert a la taula 1 de l'esmentada norma.

c) Llargàries:

Les llargàries dels tubs seran en general de 12 m, llevat d'especificació contrària en projecte. Les toleràncies en llargària seran de +/- 10 mm.

5.2.3 Unions

Podran ser de tres tipus, tal com s'indica més detalladament a l'apartat 3 d'aquest Plec.

Amb soldadura a tocar.

Amb unió mitjançant maniguets electrosoldables.

Mitjançant portabrides (valones) de polietilè i brides metàl·liques.

Els cargols per a les brides seran d'acer de rosca mètrica i les seves característiques vénen especificades a les Normes EN 1092-2 i estaran cadmiats o bicromatats.

Les gomes entre brides compliran amb l'EN 681-1.

5.2.4 Característiques mecàniques

D'acord amb l'article 7 de la norma EN 12201-2 els mètodes d'assaig i els requisits exigits seran els de la taula 3 de l'esmentada norma.

5.2.5 Característiques físiques

D'acord amb l'article 8 de la norma EN 12201-2 els mètodes d'assaig i els requisits exigits seran els de la taula 5 de l'esmentada norma. El requisit d'allargament en el trencament que en la norma s'especifica com $\geq 350\%$ es fixa en aquest Plec en 600%.

5.2.6 Marcat dels tubs

Es complirà el que s'especifiqui a l'article 11 de la norma UNE-EN 12201-2.

5.2.7 Accessoris

Es complirà el que s'especifiqui a la UNE-EN 12201-3.

5.2.8 Recepció de lots

La recepció del producte es farà a fàbrica. Per a la realització de les proves el fabricant o el contractista haurà d'aportar a càrrec seu tots els mitjans i personal que sigui precís.

5.2.9 Tubs

El lot estarà format per la producció de tubs d'una jornada de treball. S'analitzarà:

- 1.1. Característiques geomètriques (gruix, diàmetres, ovalació, llargària), en 12 tubs distribuïts uniformement al llarg de la jornada de treball.
- 1.2. Assaig de tracció i allargament en trencament en un tub. El nombre de provetes serà el que indiqui la Taula 1 de l'art. 5.2. de la ISO 6259-1: 1997.
- 1.3. Resistència hidrostàtica a 20°C en tres tubs.

5.2.10 Peces

- 2.1. Característiques geomètriques en una de cada 10 peces.

5.3 INSTAL·LACIÓ DE TUBS

5.3.1 Emmagatzematge, manipulació i transport

La canonada s'emmagatzemarà protegida dels focus de calor propers (temperatures superiors a 45°) i del contacte amb objectes punxants o tallants. S'evitarà l'entrada d'elements estranys al seu interior i es procurarà que el temps d'emmagatzematge sigui el més petit possible. Igualment les canonades emmagatzemades estaran situades de tal manera que no entrin en contacte amb combustibles, dissolvents, pintures agressives etc.

Les barres s'emmagatzemaran de tal manera que quedin recolzades en tota la seva llargària, disposant-les alternativament en capes sense distanciadors de fusta. L'altura màxima de tubs apilats no excedirà d'1,20m i s'asseguraran convenientment perquè no es desplacin pels costats.

Cal realitzar la manipulació dels tubs de polietilè amb les eines adequades, de tal manera que les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el material, estiguin degudament protegides. S'exclou expressament l'ús de cadenes, cables o eslingues metàl·liques per al moviment dels tubs. Si s'utilitzen carretons elevadors, les zones en contacte amb el tub han d'estar protegides amb materials elàstics. S'han d'evitar pràctiques com ara arrossegat els tubs o el contacte amb objectes de tall tallant. En el cas que per necessitats de muntatge, s'hagi de desplaçar el tub horitzontalment, aquest es recolzarà sobre corrons metàl·lics durant el lliscament.

Tot tub malmès haurà de ser reemplaçat pel contractista. Es considera dany al tub, qualsevol raspadura, cràter, etc que tingui una profunditat superior al 3% del gruix del tub. En cas de produir-se el dany, la part de tub malmesa s'eliminarà; la resta del tub podrà col·locar-se.

Abans de col·locar el tub a la rasa, cada tub o accessori es netejarà completament de qualsevol substància estranya que s'hagi dipositat i es

mantindrà net a partir d'aquest moment. Les obertures dels tubs i accessoris ja instal·lats s'hauran de tancar durant qualsevol interrupció dels treballs.

5.3.2 Estesa de tubs

L'estesa de la conducció es realitzarà de manera sinuosa per reduir en part les tensions produïdes per variacions tèrmiques. Es respectaran els radis de curvatura del projecte i si per alguna causa excepcional no pogués fer-se s'utilitzaran colzes. No s'admetran curvatures ni manipulacions realitzades per escalfament mitjançant aplicació de flama directa sobre la canonada. Els tubs podran muntar-se dins o fora de la rasa, essent el més usual això últim. Quan els tubs arriben al lloc d'utilització des de fàbrica es reparteixen al llarg de la futura rasa, tenint cura de col·locar-los a la banda oposada a aquella en què es dipositaran les terres de l'excavació que serviran de posterior reblert. Els tubs s'uneixen fora de la rasa amb la precaució ja advertida de no desplaçar-los per sobre del terra en cap cas. Una vegada soldats, amb ajuda d'una petita grua dotada d'elements de subjecció que no malmetin al tub, s'anirà instal·lant la canonada a la rasa; si cal s'instal·laran travesses transversals sobre la rasa que ajudin a subjectar la canonada i que de mica en mica s'aniran eliminant. En qualsevol cas el tub es diposita suaument sobre el llit de la rasa. Es tindrà especial cura a comprovar que no existeixen punts alts relatius a la canonada abans de procedir a tapar-la. Cas d'existir aquests (produïts per la temperatura) s'interrompran els treballs fins que la canonada quedi en posició correcta. El desfasament entre canonada, estesa i tapada amb una primera tongada de terra no ha d'excedir en general els cinquanta metres de llargària, variant aquesta amb la temperatura ambient.

5.3.3 Unions

Les unions entre tubs poden fer-se pels següents procediments:

- Soldadura a tocar
- Unió mitjançant maneiguets electrosoldables
- Mitjançant portabrides (valones) de polietilè i brides metàl·liques

La soldadura a tocar és el procediment generalment utilitzat per a unir tubs. Aquest sistema no és recomanable per a la unió de peces de diferent gruix; en aquest cas es recomana la unió mitjançant maniguets electrosoldables. Ara bé, els maneiguets electrosoldables en el moment de la redacció d'aquest plec no

assolien tot el ventall de pressions i/o diàmetre per la qual cosa en determinats casos cal recórrer a la unió mecànica mitjançant portabrides de polietilè i brides metàl·liques. També cal fer servir aquest procediment en el cas d'unió de la canonada de polietilè a canonada metàl·lica.

Soldadura a tocar:

La unió entre tubs de polietilè del mateix gruix de paret, s'efectuarà mitjançant el procediment de soldadura a tocar:

El procediment consisteix a l'escalfament dels extrems dels tubs o accessoris per contacte amb una placa calefactora, fins a assolir la temperatura de fusió i en la unió posterior per pressió de les dues peces, durant el temps prescrit en cada cas particular. La tècnica d'unió per soldadura a límit requereix l'ocupació de màquines, per poder controlar la pressió necessària per a la unió.

Les unions les realitzaran operaris homologats per l'empresa que subministra els tubs i accessoris.

El fabricant de tubs subministrarà totes les dades de la màquina de soldar, així com el diagrama de temps: Temps de formació del cordó inicial, temps d'escalfament, temps per retirar la placa, temps per a assolir la pressió de soldadura i temps de refredament.

Les pressions de soldadura, del sistema hidràulic i d'escalfament també s'expressaran en l'esmentat diagrama.

El fabricant haurà de suministrar la dada referent a l'altura del cordó inicial en funció del gruix dels tubs a unir.

S'hauran de tenir les següents precaucions durant les operacions d'unió:

S'han de prendre les mesures oportunes per tal de garantir que el medi extern on es vagin a realitzar les soldadures no afecti a la neteja que ha de mantenir-se durant el procés.

Al col·locar i posicionar els tubs a la màquina de soldar, es vigilarà que estiguin ben alineats (la tolerància màxima serà del 5% del gruix del tub), i la posició respecte de la màquina serà tal que una vegada recapçat el tub quedi com a mínim una distància de 20 mm entre la mordassa i l'extrem del mateix.

L'operació de recapçat realitzada per netejar els extrems dels tubs a unir es prolongarà fins a aconseguir eliminar totes les zones deteriorades. Una vegada finalitzada l'operació de recapçat es netejaran els extrems dels tubs i es retiraran els encenalls sense tocar les superfícies a unir.

Es controlarà el paral·lelisme confrontant els extrems dels tubs a soldar (la tolerància màxima serà de 0,5 mm).

Abans de començar l'operació d'escalfament es netejaran les superfícies de la placa amb alcohol. Si durant l'operació es detecta adhesió de material del tub a la placa calefactora, es detindrà l'operació iniciant novament el procés de soldadura.

Es comprovarà periòdicament amb el termòmetre que la temperatura de la placa està en l'interval prescrit per al material ($210^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$).

Durant l'operació de soldadura s'utilitzaran dos manòmetres en sèrie per garantir el valor de la pressió de soldadura.

Durant el període de refredament no es deixaran anar les mordasses de subjecció ni es mourà la màquina. El temps de refredament es controlarà mitjançant rellotge amb alarma acústica.

Si per qualsevol raó s'interromp el procés de soldadura, abans de procedir a repetir l'operació es tallaran de cada extrem dels tubs com a mínim 50 mm.

5.3.4 Instal·lació d'accessoris

a) Els colzes i reduccions es podran construir amb el mateix material que els tubs, i la resta de peces en acer inoxidable realitzant l'acoblament amb juntes de brides.

Les peces d'acer inoxidable compliran els requisits del Plec de Canonades de ATLL. En el cas de ventoses i desguassos aquests s'instal·laran amb collaret de presa amb sortida amb brida. El collaret serà de fosa nodular amb revestiment de pintura epoxi d'almenys 150 micres. Els cargols serà d'acer inoxidable. Si per diàmetre i/o pressió no existís al mercat collaret de fosa les ventoses i desguassos es faran sobre canonades d'acer inoxidable.

1. Unions amb maniguets electrosoldables:

És el procediment més adequat per a unió de tubs de diferent gruix i per a reparacions.

S'executen mitjançant productes comercials. Els tubs a unir han de tallar-se perpendicularment a l'eix, evitant un tall irregular que pugui ser causa de fallada en la electrofusió. Cal evitar qualsevol moviment dels tubs durant la fusió i el temps de refredament. Es comprovarà que la ovalització dels extrems compleix els requisits de la normativa. Els tubs a unir han d'estar perfectament nets. Atès que es precisa rascar els extrems dels tubs a unir, no es produirà un rascat excessiu donat que simplement es tracta d'eliminar la capa superficial, però d'altra banda cal assegurar-se que s'ha rascat tota la superfície, per a la qual cosa s'utilitzarà un mirall que permeti observar la part inferior del tub. Es comprovarà a l'acabar l'operació que han sortit els testimonis de fusió.

2. Unions mitjançant portabrides de polietilè i brida metàl·lica:

El portabrides serà de material PE-100 de la mateixa manera que el material del tub al qual se solda. Abans d'acoblar el junt, les cares de les brides s'han de netejar completament de tot material estrany mitjançant brotxes de filferro. La goma del junt ha d'estar centrada i les brides de connexió hauran de garantir la impermeabilitat sense que s'hagin de forçar. Tots els pernys s'hauran de prémer en una successió progressiva diametralment oposada i ajustada a un valor donat de moment torsional (parell de collat) mitjançant una clau apropiada, aprovada i calibrada. Els moments de collat s'aplicaran a les femelles exclusivament.

Les unions mecàniques seran accessibles per poder procedir a la inspecció i collat de junt si es precisa, per la qual cosa s'allotjaran en arquetes apropiades que permetin el treball còmode i segur als operaris. En el cas excepcional que no sigui possible la construcció de l'arqueta i la unió, ha de quedar enterrada, aquesta es protegirà reobrint brida i cargols amb massilla anticorrosiva hidròfuga i antioxidant a base d'hidrocarburs amb càrregues inerts. Per subjectar la massilla a la brida i cargols s'encintarà la unió amb cinta anticorrosiva composta de teixit acrílic imputrescible impregnat amb additius antioxidants i resistents als microorganismes, arrels i a l'envelliment complint la norma DIN 30672 classe A.

Quan la unió es faci entre una canonada de polietilè i una canonada metàl·lica (acer o fosa) atès que els cargols de les dues brides s'han d'enfrontar perfectament, la diferència de diàmetre interior entre canonades unides resulta excessiva. En aquest cas la unió es farà amb una canonada metàl·lica que s'acosti en el seu diàmetre interior tant com es pugui al diàmetre interior de la canonada de polietilè. La brida per a la canonada metàl·lica es fabricarà a partir d'una brida cega de la pressió nominal que correspongui i del diàmetre exterior idèntic a la brida de polietilè. En cap cas es permetrà disminuir la resistència de cap brida per acoblar-se a les mesures de la unió.

ANNEX

CRITERI DE DISSENY DELS TUBS

3. Les canonades de polietilè es dissenyaran

d'acord amb la norma UNE 53331: 1997IN.

Es tindrà en compte el següent:

- a) Únicament es considerarà un únic coeficient de seguretat a flexotracció que serà 2 (cas B).
- b) La Norma UNE 53331: 1997IN no contempla el PE100. Per tant les dades d'esforç tangencial de disseny a flexotracció tant a curt termini com a llarg termini que per al PE50 són de 30 i 14,4 N/mm² respectivament, caldrà demanar-los al fabricant.
- c) La deformació admesa serà menor del 5%.
- d) Per al càlcul a pressió interna el coeficient de seguretat és 1,25 respecte al MRS. És a dir que la tensió de disseny és $S = \frac{MRS}{1,25}$

Les comprovacions a efectuar són les següents:

4. Estat de deformació:

Canonada buida

Càrrega de terra + trànsit

2. Estabilitat:

- a) Canonada buida
Pressió de terres
- b) Canonada buida
Pressió exterior de l'aigua
- c) Canonada buida
Pressió exterior de terres + aigua exterior

3. Esforços:

- a) Pressió interior de l'aigua (La pressió de càlcul és la màxima, és a dir amb cop d'ariet inclòs).
- b) Canonada buida
Càrregues exteriors
- c) Càrregues exteriors + pressió interior

6 TUB D'ACER AMB REVESTIMENT INTERIOR DE PINTURA EPOXI I REVESTIMENT EXTERIOR DE POLIPROPILÈ TRICAPA

6.1 GENERALITATS

6.1.1 Condicions generals

A. El Contractista haurà de subministrar i instal·lar tubs d'acer amb revestiment interior de pintura epoxi i revestiment exterior de polipropilè tricapa i tots els seus accessoris completament acabats en obra, d'acord amb les condicions dels Documents del Contracte. Aquests tubs s'utilitzaran únicament per a diàmetres més grans que 1300mm.

6.1.2 Especificacions, codis i normes de referència

A. Sense limitar el caràcter general d'altres condicions d'aquestes Especificacions, tot treball aquí determinat haurà de complir amb o excedir les condicions dels documents següents, sempre que les esmentades condicions no estiguin en contradicció amb les estipulacions d'aquesta Secció.

Normativa d'aplicació

EN 10224: Tubos y accesorios en acero no aleado para el transporte de líquidos acuosos, incluido agua para consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

AWWA C-208: Standard for dimensions for fabricated steel water pipe fittings

AWWA C-207: Standard for steel pipe flanges for waterworks service - sizes 4 in. through 144 in. (100mm through 3600mm)

UNE-EN ISO 898-1: Características mecánicas de los elementos de fijación fabricados de aceros al carbono y de aceros aleados.

UNE-EN 1092-1 (Julio 2002): Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte I: Bridas de acero.

UNE-EN ISO 4016: Pernos de cabeza hexagonal. Productos Clase C.

UNE-EN ISO 4034: Tuercas hexagonales. Productos clase C.

EN-681-1 : Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte I: Caucho vulcanizado.

UNE-EN 10020 (Febrero 2001): Definición y clasificación de los tipos de acero.

UNE-EN 10021: Acero y productos siderúrgicos - Condiciones generales técnicas de suministro.

EN 10204: Productos metálicos - Tipos de documentos de inspección.

EN 287-1: Calificación de soldadores. Soldadura por fusión. Parte I: Aceros.

EN 288-1: Especificación y calificación de los procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Parte I: Reglas generales para la soldadura por fusión.

EN 288-2: Especificación y calificación de los procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Parte II: Especificación del procedimiento de soldadura de los aceros por arco sumergido.

EN 288-3: Especificación y calificación de los procedimientos de soldadura para los materiales metálicos. Parte III: Ensayo del procedimiento de soldadura de los aceros por arco sumergido.

EN-10002-2

Materiales metálicos. Ensayos de tracción. Parte 1: Método de Ensayo a temperatura ambiente.

EN 571-1: Ensayos no destructivos. Ensayos con líquidos penetrantes. Parte I: Principios generales.

EN 1435: Examen no destructivo de las uniones soldadas. Control radiográfico de las uniones soldadas.

M-11 AWWA: Stell Pipe. A Guide for Design and Installation

NFA 49711: Revestimiento de polipropileno.

NFA 49709: Revestimiento de pintura epoxi.

6.1.3 Documents a presentar pel contractista

PLÀNOLS. El Contractista haurà de presentar els plànols detallats del fabricant de tubs i accessoris d'acord amb les condicions d'aquesta secció i les condicions suplementàries següents que siguin d'aplicació.

Plànols delimitats dels tubs, accessoris i peces especials.

Detalls de construcció del junt i dels tubs, toleràncies de fabricació, i tota una altra informació necessària per a la fabricació del producte.

Detalls d'accessoris i peces especials com ara colzes, tes, tubs de descàrrega, connexions, taps per a proves, broquets i altres peces especials que figurin als plànols, amb indicació de la quantitat i posició de tots els reforços. Tots els accessoris i peces especials han de ser adequadament reforçats per resistir la pressió interna tant circumferencial com longitudinal, i les condicions de càrregues externes que s'indiquen als Documents del Contracte.

Es presentaran els càlculs de disseny per a cada secció tipus de tub de les quals figuren en el projecte i dels collarets i peces especials amb els detalls suficients per verificar el compliment de les condicions de dissenys dels tubs i accessoris d'acord amb les Especificacions.

Llista de materials que incloguin i descriguin tots els materials que s'utilitzaran.

Traçat de la canonada i diagrama de muntatge que indiqui el número específic i localització de cada tub i cada accessori, així com la seva orientació definitiva. A més els plànols del traçat hauran d'incloure: la situació del tub i la seva cota de rasant en els canvis d'alineació vertical i horitzontal; la situació i cota de rasant a la qual cal col·locar l'extrem de campana de cada tub; tots els colzes i corbes tant en alineacions verticals com horitzontals i els finals de cada tram amb junts soldats de tracció o ancoratges de formigó.

El fabricant indicarà en els plànols els detalls de localització, tipus, mides i extensió de totes les soldadures. Els plànols del fabricant distingiran les soldadures que es faran a la fàbrica de les que es faran al camp. Els plànols del fabricant hauran d'indicar amb símbols de soldadura o esquemes els detalls dels junts soldats i la preparació necessària del metall base. Els junts o grup de junts en les quals l'ordre consecutiu o la tècnica del soldeig són especialment importants, s'han de controlar acuradament per reduir al mínim els esforços i distorsió causats per l'escurçament al refredar-se.

B. CERTIFICATS. El Contractista haurà de presentar certificats de compliment de les presents Especificacions per a tots els tubs i altres productes o materials subministrats, acords a les especificacions d'aquesta Secció, la normativa de referència i en particular a les especificacions següents.

ACER

L'acer a utilitzar per a la formació dels cilindres que conformen el tub haurà de correspondre's amb algun dels tipus indicats a la Taula 1 de l'article 7.2 de l'EN 10224.

ESPECIFICACIONS DELS ANELLS SEGELLADORS ELASTOMÉRICS

a) Designació del junt

Els junts d'estanquitat a utilitzar amb els tubs es correspondran amb el tipus WA, subministrament d'aigua potable freda, de les indicades en la Taula 4 de la UNE-EN 681-1.

b) Duresa

La duresa nominal Shore del junt haurà de correspondre's amb la categoria 60 de la Taula 1 de la UNE-EN 681-1. Les variacions de la duresa al llarg del perfil del junt no excediran del valor especificat en l'art. 4.2.3 de la citada norma.

c) Resistència, allargament, deformació romanent, envelliment, relaxació, resistència a l'ozó, i canvi de volum.

Els valors requerits per a les propietats indicades, així com les seves toleràncies s'ajustaran a allò disposat a la Taula 2 i en els articles corresponents de la UNE-EN 681-1, per a la categoria de duresa 60.

MATERIALS PER A REVESTIMENT EXTERIOR DEL TUB

Compliran l'especificat en la norma NFA 49711

MATERIALS PER A REVESTIMENT EXTERIOR DE PECES

Compliran amb la norma DIN 30672

PINTURA EPOXI PER A REVESTIMENT INTERIOR DE TUBS I PECES

Complirà amb allò disposat en la norma NFA-49709 i el Reial decret 140/2003 de 7 de Febrer. Estarà constituïda per dos components (resina i enduridor).

PECES ESPECIALS

El subministrador de la canonada indicarà, dins de les possibilitats de la seva fàbrica, quines de les següents proves hidràuliques de les peces especials està en condicions d'executar:

-Realitzar proves de pressió en totes les peces (T, encreuaments, tubs rectes, colzes) dotades de broquets o brides en els seus extrems a 1,5 vegades la pressió de treball.

-Realitzar proves en totes les peces en colze T, encreuaments, i tubs rectes sense broquets ni brides, amb aire, a una pressió de 2 Kg/cm² i comprovant l'estanquitat amb aigua sabonosa.

-Realitzar alguna de les dues proves anteriors en mostres seleccionades aleatòriament de cada lot que es rebi.

6.1.4 Garantia de qualitat

A. INSPECCIÓ. Tots els treballs estaran subjectes a inspecció en fàbrica, d'acord amb allò disposat a les normes de referència, complementades pels requisits d'aquesta especificació. El Contractista haurà de notificar a la Direcció d'Obra, per escrit, la data de començament de la fabricació dels tubs, amb una anterioritat no menor de 14 dies hàbils abans del començament de qualsevol fase de fabricació dels tubs. Durant l'elaboració dels tubs, la Direcció d'Obra haurà de tenir accés a totes les àrees on la fabricació estigui en procés i se li permetrà fer totes les inspeccions necessàries per ratificar el compliment de les especificacions.

B. PROVES. Excepte si es modifica en aquestes especificacions, tots els materials usats en la construcció dels tubs hauran de ser sotmesos a prova, d'acord amb les condicions de les normes de referència que siguin d'aplicació.

El Contractista haurà d'executar les proves dels materials sense cap cost addicional. La Direcció d'Obra tindrà dret a presenciar totes les proves fetes pel contractista.

A més d'aquelles proves requerides específicament, la Direcció d'Obra podrà sol·licitar mostres addicionals de qualsevol material, incloent pintures epoxi, per ser sotmeses a proves. Les mostres addicionals seran subministrades sense cost addicional.

C. REQUISITS QUE HAN DE COMPLIR ELS SUBMINISTRADORS DE

CANONADA.

Hauran de disposar d'un sistema que asseguri la qualitat complint la norma EN-ISO 9001; 2000.

Els productes han de subministrar-se amb inspecció específica segons la norma EN 10021.

Haurà de facilitar-se un certificat d'inspecció 3.1.B. segons la norma EN 10204.

Tots els productes a subministrar que hagin d'estar en contacte amb l'aigua hauran de complir allò disposat en el Reial decret 140/2003 de 7 de febrer.

El fabricant haurà de facilitar la documentació exigida a l'Annex IX de l'esmentat decret, en la que figurarà el núm. de registre sanitari de l'empresa i el núm. de registre sanitari del producte o la seva autorització per a ús en contacte amb aigua per a consum humà.

Hauran de presentar escrits d'autorització per a la supervisió del procés de fabricació i comprovacions de l'autocontrol. Si es dona el cas que algun element ofertat vagi a ser adquirit a un altre fabricant, caldrà presentar autorització de cadascuna de les fàbriques, i aquests al seu torn hauran de disposar a efectes de qualitat de producte, dels mateixos requisits indicats als paràgrafs anteriors.

El fabricant haurà de presentar el programa d'autocontrol, que haurà de contemplar com a mínim:

Control de recepció de matèries primeres. Indicarà els nivells de qualitat establerts així com els assaigs a realitzar per a la seva acceptació. Com a mínim es realitzaran els següents controls:

Acero. Queda dit anteriorment que els productes han de subministrar-se amb inspecció específica. Per tant, i tal com indica la Taula 14 de la norma EN 10224 s'executarà un anàlisi per **colada**. La composició química de la colada complirà amb el que s'especifica a la Taula 1 de l'article 7.2. de la norma EN 10224.

Pintura. El subministrador de la pintura estarà en possessió de segell o marca de qualitat oficialment reconeguda per l'administració competent d'un Estat membre de la Unió Europea.

Anells elastomèrics. Control de matèries primeres i estudis de composició per aconseguir les característiques especificades a l'EN 681-1.

Control del sistema de fabricació de tubs i peces. Inclourà els certificats de qualificació del personal, tant soldadors com operadors, i de calibratge de maquinària, indicant en els dos casos la freqüència de renovació, control de revestiment de pintura epoxi, anells elastomèrics, proves en el cilindre del tub i proves hidràuliques del mateix. Els controls mínims a especificar seran els següents:

Requisits de soldadura. Tots els procediments de soldadura utilitzats per fabricar tubs hauran de ser prequalificats d'acord amb els requisits de la norma EN 288-1 i EN 288-2. S'especificaran els procediments de soldadura per a soldadura longitudinal, circumferencial, o espiral de camises per a tubs, anells d'enllaç d'espiga i campana, planxes de reforç, soldadura d'anell de brides i planxes per a connexió d'agafadors, sense limitar-se exclusivament a aquestes.

Tota la soldadura s'haurà de fer per soldadors, operadors de soldadura i puntejadors hàbils que tinguin experiència adequada en els mètodes i materials a usar. Els soldadors hauran de ser qualificats d'acord amb els requisits de la norma EN 287-1, dins dels sis mesos abans de començar el treball en les canonades. Màquines i elèctrodes similars als quals s'utilitzaran en la fabricació s'usaran en les Proves de Qualificació. El Contractista haurà de subministrar tots els materials i assumir les despeses de qualificació dels soldadors.

Proves dels tubs. Tal com indica la taula 14 de la norma EN 10224 s'efectuarà un assaig de tracció per cada unitat d'inspecció. La unitat d'inspecció es defineix en la taula 15 de la l'esmentada norma.

Tots els tubs se sotmetran a l'assaig d'estanquitat; aquest assaig serà hidrostàtic i se sotmetrà al tub a una pressió de prova tal que produeixi en la camisa una tensió del 70% del seu límit elàstic.

L'assaig no destructiu de la soldadura també s'efectuarà per a tots els tubs.

Segons quin sigui el procediment de fabricació, se sotmetrà al tub a l'assaig d'esclafament, d'avanç expansiu o de doblat sobre la soldadura. El nombre d'assaigs està determinat en la taula 14 de la norma.

Control de fabricació dels anells elastomèrics, en especial de la temperatura, temps i condicions de vulcanitzat. S'indicarà el sistema utilitzat que permeti conèixer a quin període de fabricació correspon cada goma, així com el mostreig de totes les característiques especificades per a les juntes d'estanquitat, i la comprovació de les dimensions geomètriques, havent d'indicar el fabricant les toleràncies admissibles, i de la falta de defectes de qualsevol tipus, indicant les mides dels lots i el nombre d'assaigs a realitzar per lot fabricat.

Control de soldadures a les peces especials. El control serà total mitjançant líquids penetrants en tots els cordons, i estadístic per radiografies amb un mínim del 15% de la seva llargària.

Proves hidràuliques de les peces especials. El fabricant indicarà quines de les proves indicades a l'apartat Certificats està en condicions d'executar. Les proves podran ser de totes les peces o de mostres aleatòries, indicant en aquest cas la mida del lot. S'hauran de realitzar amb anterioritat a l'execució dels revestiments, tant interior com exterior. Les proves es realitzaran amb els broquets incorporats.

Control del revestiment exterior. Es controlarà contínuament la preparació de la superfície, la temperatura d'aplicació i els paràmetres d'extrusió. Sistemàticament es visualitzarà l'aspecte del revestiment i mitjançant un detector de porositat elèctrica a una tensió de 10.000 V/mm es comprovarà en continu l'absència de porositat elèctrica.

Control del revestiment interior. Es controlarà l'estat de la superfície granallada (grau SA 2,5) i la rugositat resultant (de 40 a 80 μ Rz). Es controlarà en continu la velocitat d'avanç de la turbina, velocitat de rotació del tub i dosificació de la pintura. En cada tub es controlarà el gruix i visualment l'aspecte exterior de la superfície, així com la temperatura d'assecatge per accelerar la polimerització.

Control dels productes acabats. S'executarà un assaig de tracció per cada unitat d'inspecció. Dos assaigs de doblat de soldadura per unitat d'inspecció i examen visual i verificació dimensional segons els apartats 10.6 i 10.7 de la norma EN 10224.

Per a tota mena d'elements (tubs, peces especials i gomes) i en aquells casos que no es realitzin controls en totes les unitats, el fabricant haurà de subministrar informació dels plantejaments estadístics que tingui adoptats per al control per lots de la seva fabricació, assenyalant les normes que segueix, mida de lots i de les mostres, criteris d'acceptació i rebuig, programa de punts d'inspecció etc.

En particular s'indican els controls de resistència a l'arrencament, als xocs, al punxonament, allargament al trencament, estabilitat a la calor i resistència al desencolat catòdic.

Haurà de presentar informació dels resultats de l'autocontrol, a totes les seves fases, indicant els rebutjos que es produeixin, les seves causes i les mesures que adopta en aquests casos.

També haurà de presentar el pla de proves que aplicarà als elements objecte del subministrament, assenyalant referències de proves realitzades amb anterioritat en situacions anàlogues.

6.2 PRODUCTES

6.2.1 Generalitats

Els tubs d'acer amb revestiment interior de pintura epoxi i revestiment exterior de polipropilè hauran de complir amb les normes EN 10224, NFA 49709, NFA 49711, l'article PECEs ESPECIALS del Plec General de ATLL. i altres normes referenciades, sempre que no es modifiquin pel que s'especifiqui a la present secció.

Els tubs i peces seran del diàmetre i classe indicats i hauran de ser subministrats complets amb paquets de cautxú, o amb juntes soldades segons

s'indiqui en els Documents del Contracte, i totes les peces especials i corbes s'hauran de subministrar segons s'indiqui en els Documents del Contracte, així com totes les peces especials.

MARQUES. El Contractista haurà de marcar els tubs i peces de manera llegible i indeleble, d'acord amb l'article 12 de la norma EN 10224, havent de tenir cada tub i peça una referència única que permeti la seva identificació. El nombre de referència s'utilitzarà en el "As Built" de les obres per assenyalar l'ordre definitiu que s'han situat els tubs i peces.

MANIPULACIÓ I APLEC. Els tubs i peces es manipularan a la fàbrica amb eslingues amples, dispositius enconxats, o altres acceptats per la Direcció d'Obra, dissenyats i construïts per evitar malmetre els revestiments.

No es permetrà l'ús de cadenes, ganxos o altres sistemes en contacte directe amb el revestiment sense protecció adequada.

El Contractista serà responsable del cost originat per la substitució o reparació dels tubs i peces malmeses.

PUNTALS. S'han de disposar puntals adequats en totes les peces especials i accessoris per tal d'evitar ovalitzacions en el manipulació i transport. Els puntals s'han de mantenir fins que s'acabin les operacions de reblert.

6.2.2 Canonades

TOLERÀNCIES EN DIÀMETRE EXTERIOR. Es complirà el que s'especifiqui als articles 7.7.1, 7.7.2 i 7.10.2 de la norma EN 10224.

LA LLARGÀRIA DELS TUBS es correspondrà amb allò indicat en els documents del contracte. Se subministrarà en llargàries segons l'opció 6 de l'article 7.6 de la norma EN 10224. Les toleràncies s'especifiquen a l'article 7.7.6 de l'esmentada norma. No se superarà els 18 m de llargària.

RECTITUD. La desviació de rectitud es regirà pel que estipula l'article 7.7.7 de la norma EN 10224.

OVALITAT. La ovalitat màxima serà de l'1%.

GRUIX DE PARET. Les toleràncies sobre gruixos s'indiquen a l'article 7.7.4 de la norma EN 10224.

REVESTIMENT INTERIOR. Serà pintura epoxídica alimentària sense solvents, en conformitat amb la norma NFA-49709. El gruix nominal serà de 400 micres amb un mínim aïllat de 300 micres (pintura seca).

CONDICIONS DE DISSENY PER A BROQUETS DE JUNT PER SOLDAR. El disseny dels broquets garantirà que es compleixi el que s'especifiqui els paràgrafs 5 i 6 de l'article 3.04 d'aquest capítol, relatiu a la instal·lació de tubs.

Les corbes de ràdio gran en planta i alçat es poden fer mitjançant anells de junts bisellats, o per la deflexió permesa al junt comú, o utilitzant seccions curtes de tub, o per una combinació d'aquests mètodes, exceptuant la combinació a la mateixa corba de la deflexió al junt, amb els bisells. L'angle total màxim permès per a junts bisellats serà de 5° per junt de tub. El fabricant dissenyarà i garantirà que els junts permetin construir les corbes amb el radi mínim que figura als plànols.

CONDICIONS DE DISSENY PER A BROQUETS DE JUNT ELÀSTICA. El fabricant proposarà el tipus de broquet, així com les dimensions de l'anell elastomèric. Els gruixos que figuren en l'annex C, taula C-3, de la norma EN 10224 són un mínim. La deflexió màxima recomanada serà facilitada pel fabricant. La franquícia màxima permesa entre la superfície de contacte de l'exterior de l'espiga i la superfície de contacte de l'interior de la campana serà com a màxim de 3,25 mm per a anells de diàmetre de 17 mm i superiors i de 2,5 mm en els altres casos. El fabricant presentarà els resultats d'un programa de proves.

CONDICIONS DE DISSENY PER A TUBS SOLDATS A TOCAR. Es complirà el que s'especifiqui als articles 7.10.1, 7.10.2, 7.10.3, i 7.10.4 de la norma EN 10224.

PECES DE TANCAMENT I CORRECCIÓ. S'hauran de subministrar peces de tancament quan calgui, de manera que permeti connectar trams de canonada ja instal·lada amb el que es troba en execució. El disseny d'aquestes peces haurà de ser aprovat per la Direcció d'obra. Per als collarets la llargària estarà entre 200 i 250 mm i el gruix serà el mateix que el dels tubs a unir. El solapament mínim dels tubs adjacents serà 5 vegades el gruix de paret dels tubs a unir. El collaret se centrarà respecte dels tubs a soldar quedant una franquícia màxima de 3,2 mm. Es procurarà col·locar els collarets en llocs allunyats de treball longitudinal del tub. Si no fos possible s'estudiaran les dimensions per col·locar filet doble (exterior i interior) sempre que ho permeti el diàmetre del tub.

6.2.3 Peces especials

Llevat que s'indiqui d'una altra manera en els Documents del Contracte la fabricació de totes les peces especials i accessoris es regiran per allò disposat en les Normes AWWA C-208, el manual M11, i allò disposat en l'articulat PECES ESPECIALS del Plec General de ATLL.

Colzes. Llevat que s'indiqui d'una altra manera als plànols, el radi mínim dels colzes serà de 2,5 vegades el diàmetre nominal per a tubs de diàmetre més gran o igual d'1 m, i d'1,5 vegades per a tubs menors d'1 m, i l'angle mitrat màxim permès a cada secció del colze fabricat no haurà d'excedir d'11-1/4 graus.

6.2.4 Accessoris

BRIDES. Les brides es dissenyaran per a les diferents pressions de servei d'acord amb la norma UNE EN 1092-1. La pressió mínima de disseny serà d'1 Mpa. Hauran de tenir les cares planes corresponent als tipus 01 i 05 de la norma, i llevat que s'indiqui d'una altra manera se subministraran perforades i amb el seu cargols. El Contractista presentarà a aprovació del Director d'Obra el detall de les brides així com el de la seva unió al tub. El tipus d'acer a utilitzar serà el S235JR de la taula 5ª de l'esmentada norma. Les brides se subministraran amb la cara mecanitzada protegida mitjançant oli anticorrosiu, i les cares posterior i laterals tindran un tractament de 15 micres d'imprimació

fosfatant exempta de plom, i acabat mitjançant dues capes d'epoxi de dos components, sense dissolvent, de 175 micres cadascuna.

Les unions embridades que vagin enterrades es protegiran recobrint els cargols i les brides amb massilla anticorrosiva a base d'hidrocarburs amb càrregues inerts. L'esmentada massilla no ha d'endurir-se ni esquerdar-se a baixes temperatures, ha de ser hidròfuga, impermeable i antioxidant. Per subjectar la massilla a les brides i a la cargols s'encintarà la unió amb cinta anticorrosiva, composta de teixit acrílic imputrescible impregnat amb additius antioxidants i resistent als microorganismes, les arrels i l'envelliment, complint amb la norma DIN 30672 classe A. La col·locació d'aquesta protecció serà posterior a la realització de la prova hidràulica, per tal de poder detectar possibles fugues. Una vegada col·locada, i abans de procedir al reblert, es protegirà mecànicament mitjançant morter de baixa dosificació.

El gruix de les brides tipus 05 (brides cegues) per a $DN > 1200$ i pressions de disseny d'1Mpa i 1.6 Mpa es regirà per allò disposat en la norma AWWA C-207 taula 7. Per als casos que no estiguin recollits a la norma UNE EN 1092-1 o en la citada AWWA C-207, el contractista proposarà altres normes que cobreixin aquests casos, o presentarà els càlculs que avalin el gruix de brida proposat.

Els cargols a utilitzar hauran de tenir un acabat amb tractament bicapa; una capa serà mitjançant zincado i una altra de passivat bicromatitzat, amb color final groc, essent el gruix total de 6 micres com a mínim. La resistència a la corrosió del tractament serà de 200 hores en C.N.S. Els cargols i espàrrecs portaran femella amb volandera plana, i hauran de tenir una llargària tal que sobresurtin com a mínim 6mm de les femelles.

Els junts entre brides seran de polietilè flexible per a $DN \leq 600\text{mm}$. Per a diàmetres superiors els junts seran elàstics de E.P.D.M. alimentari, amb ànima d'acer de perfil tipus G-St, adaptades a les mesures de diàmetre i la pressió de disseny, per facilitar el seu centrat entre cargols.

JUNTS SOLDATS PER A CONTENCIÓ D'ESFORÇOS LONGITUDINALS. On s'indiqui als plànols, en els casos que les empentes produïdes pels colzes, caps extrems, reduccions i claus, siguin suportats mitjançant fregament en els tubs adjacents, la tracció longitudinal generada no superarà el valor del 50%

del límit elàstic de l'acer de la camisa de xapa, o els 116 Mpa, el que sigui menor. En els llocs que ho indiquin els plans les juntes seran de filet doble.

REVESTIMENT EXTERIOR:

És de poliprolipè tres capes i complirà el que s'especifiqui en la norma NFA 49711. Els gruixos totals seran:

Capa 1^a : pel·lícula de resina epoxídica en pols. Gruix mínim 60 micres.

Capa 2^a: capa d'adhesiu. Gruix mínim 200 micres.

Capa 3^a: poliprolipè.

Gruixos totals:

273 < D ≤ 508 mm	1,8 mm
508 < D ≤ 762 mm	2,0 mm
762 < D	2,5 mm

A la part de regruix del cordó de soldadura, aquests gruixos es redueixen un 10%.

Quan per causes especials no es vagi a protegir la canonada catòdicament, s'estudiaran gruixos més grans que els indicats. Per facilitar les operacions de muntatge i soldadura, el revestiment es finalitzarà abans dels extrems en una llargària d'acord amb el tipus d'unió.

JUNTS D'AÏLLAMENT ELÈCTRIC

On ho indiqui l'estudi de protecció catòdica es col·locaran junts aïllants monoblock.

6.2.5 Recepció de lots

La recepció de lots es realitzarà en obra.

Totes les unitats de cada lot seran seleccionades per ATLL.

Per a la realització de les proves de recepció, en obra, el contractista haurà d'aportar al seu càrrec tots els mitjans i personal que es precisi. Els assaigs de

laboratori que es realitzin en organismes especialitzats aniran a càrrec de la propietat. Quan, com a conseqüència de resultats incorrectes, calgui realitzar nous assaigs, les despeses corresponents hauran de ser abonades pel contractista.

6.2.6 Tubs

El lot estarà format per un màxim de 40 tubs que hauran d'estar marcats conforme s'ha indicat a l'article 2.01 d'aquest Plec. S'assajarà i comprovarà:

Dimensions, rectitud, ovalitat i broquets en almenys dos tubs.

Si tots els resultats són correctes s'acceptarà el lot.

Si algun resultat no és correcte es realitzaran altres dues comprovacions en dos tubs diferents. Donat el cas que els resultats en els dos tubs siguin correctes s'acceptarà el lot, rebutjant-se si en un o en els dos no ho són. El contractista podrà proposar realitzar comprovacions tub a tub per a la seva acceptació. Per a aquest supòsit, i realitzades les proves, el contractista podrà proposar per als tubs rebutjats les mesures correctores que solucionin l'incompliment, podent ser acceptades per la Direcció d'Obra. La producció de la fàbrica de canonades quedarà suspesa fins que s'adoptin les mesures necessàries que garanteixin la no repetició dels defectes observats.

Revestiment exterior amb mesurador de porositat elèctrica a 10.000 V/mm en almenys dos tubs:

Si algun resultat no és correcte es realitzaran dues comprovacions més en dos tubs diferents. Donat el cas que els resultats en els dos tubs siguin correctes s'acceptarà el lot, rebutjant-se si en un o en els dos no ho són. El contractista podrà proposar realitzar comprovacions tub a tub per a la seva acceptació. Per a aquest supòsit, i realitzades les proves, el contractista podrà proposar per als tubs rebutjats les mesures correctores que solucionin l'incompliment, podent ser acceptades per la Direcció d'Obra. La producció de la fàbrica de canonades quedarà suspesa fins que s'adoptin les mesures necessàries que garanteixin la no repetició dels defectes observats.

Gruixos i uniformitat del revestiment interior en almenys dos tubs:

Si algun resultat no és correcte es realitzaran dues comprovacions més en dos tubs diferents. Donat el cas que els resultats en els dos tubs siguin correctes s'acceptarà el lot, rebutjant-se si en un o en els dos no ho són. El contractista podrà proposar realitzar comprovacions tub a tub per a la seva acceptació. Per a aquest supòsit, i realitzades les proves, el contractista podrà proposar per als tubs rebutjats les mesures correctores que solucionin l'incompliment, podent ser acceptades per la Direcció d'Obra. La producció de la fàbrica de canonades quedarà suspesa fins que s'adoptin les mesures necessàries que garanteixin la no repetició dels defectes observats.

Donat el caràcter de mostreig molt limitat del control, la recepció està condicionada a que els tubs es puguin col·locar sense dificultats i que les proves en rasa no posin de manifest defectes de fabricació.

6.2.7 Peces

El lot estarà format per un màxim de 10 peces, que hauran de tenir alguna identificació que faciliti el control. S'assajarà i comprovarà:

- a) Dimensions i toleràncies en almenys dues peces.
- b) Estat dels revestiments interiors i exteriors en almenys dues peces.
- c) Prova d'embocadura en almenys dues peces.

Si tots els resultats són correctes s'acceptarà el lot.

Si algun resultat no és correcte es rebutjarà el lot. El contractista podrà proposar realitzar comprovacions peça a peça per a la seva acceptació. Per a aquest supòsit, i realitzades les proves, el contractista podrà proposar per a les peces rebutjades les mesures correctores que solucionin l'incompliment, podent ser acceptades per la Direcció d'Obra. La producció de la fàbrica de peces quedarà suspesa fins que s'adoptin les mesures necessàries que garanteixin la no repetició dels defectes observats.

Donat el caràcter de mostreig molt limitat del control la recepció està condicionada a que les peces es puguin col·locar sense dificultat i que les proves en rasa no posin de manifest defectes de fabricació.

6.2.8 Gomes

El lot estarà format per 100 unitats del mateix diàmetre o, com a molt, de diàmetres pròxims. S'analitzarà:

- a) Comprovació de les dimensions de dues juntes.
- b) Tall longitudinal de dos junts, comprovant que no es presenten porositats, materials estranys ni defectes de cap tipus.
- c) Duresa en dos junts.
- d) Trencament a tracció i allargament en trencament en dos junts.
- e) Envelliment accelerat en dos junts.
- f) Compressió set en dos junts.
- Resistència a l'ozó en dos junts.

Donat el cas que el subministrament inclogui junts de dues dureses, els assaigs d) i e) es realitzaran en cadascuna de les dues parts de cada junt.

Si tots els resultats són correctes s'acceptarà el lot.

Si algun resultat no és correcte es realitzaran altres dos similars; donat el cas que tots dos siguin correctes s'acceptarà el lot, rebutjant-se si un o els dos no ho són.

Donat el caràcter destructiu d'aquests assaigs no s'han de fer recepcions individuals, excepte per als assaigs de dimensions, que el contractista podrà proposar realitzar-lo goma a goma.

Donat el caràcter de mostreig molt limitat del control, la recepció està condicionada a que els tubs i peces es puguin col·locar sense dificultat i que les proves en rasa no posin de manifest defectes de fabricació.

6.3 INSTAL·LACIÓ DE TUBS

6.3.1 Transport, manipulació i aplec

Per al transport els tubs es col·locaran en posició horitzontal sobre bressols o llistons, i de manera que es garanteixi la seva immobilitat. Si s'utilitzen cables d'acer, aquests han d'estar enconxats per evitar danys.

Com a mesura de precaució, es procurarà un bon condicionament dels accessos als talls.

La descàrrega s'efectuarà amb eines apropiades seguint les instruccions del fabricant. Els equips de manipulació han de ser autoritzats pel director d'obra. Tots els elements en contacte amb el tub tindran proteccions elàstiques.

Els tubs s'inspeccionaran a la seva arribada a obra i els malmesos es retiraran; el director d'obra decidirà si poden ser reparats o es rebutgen definitivament. La reparació efectuada d'acord amb les instruccions del director d'obra o en el seu cas la substitució del tub, no suposaran cap cost addicional per a la propietat.

L'aplec es farà en posició horitzontal. Els tubs només podran aplegar-se en una filada. El terreny de suport estarà anivellat i cada tub estarà calçat en almenys quatre punts.

Els tubs de les filades superiors es recolzaran exclusivament sobre els fusts, evitant d'aquesta manera malmetre les campanes. El temps d'aplec en obra serà el menor possible.

Per als tubs de junt flexible, els junts de goma s'emmagatzemaran a cobert i en envasos tancats fins a la seva ocupació; es complirà allò indicat a l'UNE-EN 681-1.

6.3.2 Estesa de tubs

Abans de col·locar el tub a la rasa, s'inspeccionarà detalladament cada tub o accessori per a assegurar-se que no hi ha seccions danyades i s'eliminaran protuberàncies, restes de soldadura i qualsevol altre petit defecte. Una de les inspeccions a efectuar és amb l'aparell de detecció de porositat elèctrica a alta tensió (10.000 V/mm) per comprovar que el folro no ha estat danyat. A més s'haurà de netejar completament de qualsevol

substància estranya que s'hagi dipositat i caldrà mantenir-lo net a partir d'aquest moment.

El tub s'haurà d'estendre directament sobre el material del llit de suport. No es permetrà cap suport estrany sota el tub i el reblert de suport garantirà que el tub recolzi al llarg de tota la seva generatriu inferior, per a la qual cosa ha d'estar perfectament anivellat i enrasat; a aquest efecte es comprovarà l'anivellament amb una corda tensada entre els extrems on ha de col·locar-se el tub, o per un altre procediment d'igual o major efectivitat.

Es faran sobreexcavacions a les campanes prou àmplies perquè el tub no recolzi als extrems i perquè es puguin executar còmodament tots els treballs necessaris en la unió. També es prepararan les excavacions necessàries en les mateixes per retirar els dispositius de manipulació una vegada s'ha realitzat l'estesa del tub.

Si es donés la circumstància que el suport del tub, per qüestió de disseny, fora de formigó, s'instal·larà el tub sobre solera recta de formigó mitjançant suport de peces prefabricades del mateix material i una vegada col·locat el tub sobre els esmentats suports es procedeix al formigonat complet amb un formigó prou fluid per poder formigonar des d'un únic costat, garantint així la completa expulsió de l'aire i el suport total del tub sobre el llit de formigó. En el cas que el desnivell fora més gran del 10% es podrà col·locar el tub sobre la solera recta de formigó donant-li suport en la seva generatriu i deixant lliure la campana, confiant la sortida de l'aire al pendent existent.

Cal estendre cada tub en l'ordre i posició indicats en el programa d'estesa. Es tindrà especial cura en comprovar amb nivell de bombolla que es respecti el pendent mínim en els trams gairebé horitzontals. Excepte en els trams curts que autoritzi la direcció d'obra, els tubs s'estendran cap a dalt en desnivells que excedeixin el 10% de pendent.

Els tubs que s'estenguin en terrenys descendents hauran de ser bloquejats i fixats fins que es col·loqui el tub següent.

On calgués modificar l'alineació del tub a causa d'obstacles imprevistos o altres causes, el director d'obra podrà canviar l'alineació i/o rasant. Tal canvi es podrà fer per la deflexió dels junts, però en cap cas la deflexió podrà superar la màxima indicada pel fabricant de tubs.

No s'instal·larà cap tub sobre un suport en el que hagi penetrat el gebre ni quan hagi perill de formació de gel o penetració de gebre. No es permetrà el

muntatge de tubs llevat que es pugui garantir que la rasa s'omplirà abans que es formi gel o gebre.

A mida que avanci l'estesa de tubs el contractista mantindrà el seu interior lliure de runa, restes de morter, pedres, branques, etc. Les obertures dels tubs i accessoris ja instal·lats s'hauran de tancar durant qualsevol interrupció dels treballs, però garantint que davant una eventual inundació de la rasa el tub no pugui flotar. La canonada haurà d'estar perfectament neta de qualsevol resta abans de procedir a la prova hidrostàtica.

6.3.3 Unions amb junts elastomèrics

Cada tub s'ha de centrar i alinear perfectament amb l'adjacent i han d'unir-se mitjançant una força axial progressivament, usant les eines apropiades que varien en funció del diàmetre dels tubs. Per al correcte enllaç i estanquitat de la unió cal que el tub entrant es trobi suspès i concèntric amb el tub ja instal·lat. La separació mesurada radialment entre l'interior de la campana i l'exterior de l'espiga no haurà de ser superior a 3,25 mm per a anells de junt de diàmetre igual o superior a 17mm, i 2,5 mm en els altres casos.

Per a vèncer l'esforç de connexió es poden utilitzar tiradors o palanques mecàniques o bé tiradors hidràulics fins on permeti la potència d'aquests. Poden col·locar-se tràctels sempre que es prengui la precaució que la tracció no desviï o impedeixi la concentricitat i alineació del tub. A partir de 800mm de diàmetre es poden utilitzar màquines juntatubs especialment dissenyades per unir tubs de gran diàmetre. En qualsevol cas, el contractista presentarà al director d'obra la seva aprovació al sistema d'unió de tubs.

En cap cas es permetrà inclinar el tub per inserir l'espiga a la campana; està prohibit l'ús de la màquina excavadora per suspendre i empènyer el tub simultàniament.

Els passos a seguir per executar la unió són:

La part femella del tub col·locat es netejarà acuradament i es lubricarà amb un lubricant de base vegetal indicat pel fabricant.

Netejar completament l'extrem d'espiga del tub i lubricar-lo, en particular l'allotjament de l'espiga.

Col·locar acuradament l'anell de junt lubricat.

“Igualar” la tensió del junt recorrent la circumferència sencera diverses vegades amb un objecte rodó llis entre la zona d'empalmament i el junt.

Una vegada emplamats els tubs, cal inserir un “calibre sensor” o galga a l'espai lliure i cal moure'l al voltant de la perifèria del junt per a detectar qualsevol irregularitat en la posició de l'anell de cautxú. Si no es pot “sentir” el junt en tot el perímetre cal desenganxar la unió. Si a criteri del director d'obra el junt no s'ha malmès, es pot usar de nou, però tornant a lubricar tots els elements com si fos l'operació inicial.

Un cop comprovat el junt es donarà la deflexió necessària per a ajustar el tub a la seva posició definitiva, repetint l'operació amb el “calibre sensor”.

6.3.4 Unions amb junts soldats d'endoll i campana

Abans del començament dels treballs es procedirà a homologar tant al procés de soldadura com els soldadors, d'acord amb les normes EN 288-1 i EN 287-1.

El procediment de soldadura serà el de soldadura per arc amb elèctrodes revestits. El contractista proposarà la seqüència d'execució del junt, el nombre de passades i el diàmetre dels elèctrodes. En qualsevol cas, el nombre de passades no serà inferior a 3; els elèctrodes seran E-7018 (classificació AWS), atès que els gruixos resultants per a tubs de diàmetre més gran de 1300 mm són idonis per a aquest elèctrode.

No se soldarà quan la temperatura ambient sigui inferior a -18°C o quan les superfícies a soldar estiguin humitejades per pluja, condensació o gel, o durant períodes de vent fort, llevat que el soldador i els elements a soldar estiguin convenientment protegits.

A part de les condicions ambientals, la temperatura del metall en una distància de 75 mm o 4 vegades el gruix de l'element més gruixut a soldar (el més gran de tots dos) a cada costat de la unió serà almenys 10°C ; per la qual cosa caldrà preescalfar el metall a la zona esmentada abans de procedir a la soldadura; la temperatura que s'exigeix haurà de mantenir-se durant tota l'operació de soldadura.

Abans de començar la soldadura qualsevol punt auxiliar utilitzat en l'operació d'estesa haurà de ser eliminat. Cal distribuir uniformement al voltant de la circumferència l'espai anular entre les superfícies d'unió de campana i espiga. Aquest espai no excedirà de 3,2 mm en qualsevol punt al llarg de tota la circumferència.

El solapament normal en alineació recta serà de 70 mm. El solapament mínim serà de 25 mm o tres vegades el gruix de la campana (el més gran de tots dos) i la distància entre l'extrem de l'espiga i la tangent més pròxima a la corba de la campana serà d'almenys 25 mm. Quan existeixi soldadura de filet doble, la distància entre filets (exterior i interior) serà la menys de 5 vegades el gruix més prim a soldar.

La soldadura s'executarà sempre amb el tipus d'elèctrode i les mides utilitzats en el procés d'homologació. Cada pas es martellejarà per alleujar tensions i cal eliminar tota l'escòria del procés de soldadura abans d'executar la passada següent. Els elèctrodes es protegiran perfectament de la intempèrie usant recipients adequats perquè no absorbeixin humitat.

Llevat que els plànols indiquin soldadures de filet doble, les soldadures "in situ" es faran preferentment per l'exterior del tub, per evitar en la mesura del possible el deteriorament del recobriment d'epoxi. El calçat dels operaris que accedeixin a l'interior del tub per a les operacions de centrat, anirà protegit amb feltre que eviti les raspadures. Quan s'hagi d'executar filet doble, es prendran mesures especials a més del calçat per evitar desperfectes per xocs o raspadures de cables o restes d'elèctrode.

Tan aviat com sigui possible tots els junts soldats "in situ" s'han de provar pel procediment d'inspecció de líquids penetrants. Independentment del nombre de passades amb el qual s'hagi realitzat el cordó, no s'admetrà qualsevol senyal indicadora que aparegui en la prova. Tots els defectes hauran de ser retirats a cisell, soldats i provats de nou. Immediatament després de comprovada el junt, els espais exteriors d'aquesta es recobriran d'acord amb les especificacions d'aquest Plec.

6.3.5 Unions soldades A tocar

Els tubs a soldar s'alinearan acuradament i es mantindran en posició durant la soldadura mitjançant mecanismes adequats, de tal manera que la falta

d'alineació no excedeixi el 20% de la paret més gruixuda o 3,2 mm (la que sigui menor). Es radiografiaran el 10% de les juntes al 100%. El bisell de soldadura estarà preparat per a soldar per l'exterior.

6.3.6 Unions amb junts de brides

Abans d'acoblar el junt, les cares de les brides s'han de netejar completament de tot material estrany mitjançant brotxes de filferro mogudes a motor.

La goma haurà d'estar centrada i les brides de connexió hauran de garantir la impermeabilitat sense que s'hagin de forçar. Tots els pernys s'han de prémer en una successió progressiva diametralment oposada i ajustades a un valor donat de moment torsional, mitjançant una clau de torsió apropiada, aprovada i calibrada. Els moments de collat s'aplicaran a les femelles exclusivament.

6.3.7 Recobriment exterior de junts

Una vegada comprovada favorablement la unió (soldada o flexible) l'espai anular exterior cal recobrir d'una de les dues maneres següents.

A. amb polietilè en bandes sistema tricapa en conformitat amb la norma DIN 30672.

El sistema tricapa consta de:

Imprimació adherent per a la cinta anticorrosiva

Cinta de polietilè anticorrosiva amb adhesiu per adherir a l'acer amb imprimació

Cinta de polietilè de protecció mecànica, autoadhesiva per a aplicar sobre la cinta de protecció anticorrosiva.

El gruix total del sistema no serà inferior a 2,5 mm. Per a la seva aplicació se seguiran els següents passos:

Preparació de la superfície: amb raig al SA 2 1/2. La superfície ha de quedar lliure d'humitat

Aplicar una fina capa d'imprimació amb brotxa o corró.

Aplicar la cinta anticorrosiva sobre la peça amb imprimació sense esperar que hagi assecat la imprimació. S'enrotllarà en espiral amb el solapament que s'especifiqui (funció del gruix a aconseguir) però no inferior a 25 mm o el que especifiqui el fabricant. Durant l'operació d'enrotllat es mantindrà la tensió i angle precisos per afavorir l'adherència i evitar plecs.

Aplicar la cinta de protecció mecànica. S'enrotllarà en espiral sobre la cinta anticorrosiva en el mateix sentit i amb el solapament que s'especifiqui, mantenint també la tensió i l'angle precisos per a afavorir l'adherència i evitar plecs.

B.Instal·lació de maniguet termoretràctil

El maniguet és de polietilè i complirà almenys els següents requeriments segons els assaigs ASTM que s'enumeren.

Característiques físiques

	Prova	
Resistència a la tracció	ASTM D-638	2500 psi
Elongació	ASTM D-638	580%
Resistència al despeniment sobre acer, polietilè i epoxi	ASTM C-1000	14 pli
Resistència a la penetració detector a 10.000 V	ASTM G-17	Sense fallades amb
Resistència a l'impacte	ASTM G-14	33 in-lb

Característiques químiques

Transmissió de vapor aigua	ASTM E-398	0,05 g/24
hores/100 in ²		
Despeniment catòdic (30 dies)	ASTM G-8	20 mm

Característiques elèctriques

Resistivitat volumètrica - cm	ASTM D-257	5 x 10 ¹⁵ ohm
Resistència dielèctrica	ASTM D-149	27 KV

El maniguet termoretràctil es pot subministrar com un cilindre o bé com una cinta, sent aquesta segona modalitat la més usual ja que permet l'ús per a reparacions. Vegem la manera d'operar en el supòsit d'utilitzar cinta, encara que per al cas del cilindre és similar.

Les bandes tenen uns amples estàndard. S'escollirà en funció de l'ample a recobrir tenint en compte que el maniguet ha de solapar 50 mm sobre el polipropilè dels tubs adjacents.

La cinta es tallarà de tal manera que la seva llargària sigui d'1,03 vegades el desenvolupament exterior de la circumferència més 100 mm.

Preparar la superfície d'acer a recobrir almenys fins a un grau ST-3 segons SIS 055 900.

Polir 100 mm el polipropilè dels tubs adjacents. Preescalfar a 50 °C l'acer a recobrir i el revestiment polit.

Retirar parcialment la pel·lícula de protecció a partir de l'extrem del maniguet i escalfar lleugerament aquesta part de l'adhesiu. Centrar el maniguet sobre la unió de tal manera que el solapament quedi en la part superior (més o menys dins d'un angle de 120°). Escalfar el maniguet desplaçant contínuament la flama del bufador per no cremar el material. Començar aquesta operació al centre avançant cap als extrems. Tenir especial cura a escalfar correctament el solapament.

Ajudar-se amb la mà (protegida amb guant) i amb un corró per evitar que quedin plecs.

Quan el diàmetre del tub sigui més gran que 450 mm han d'haver-hi dos operaris per col·locar correctament el maniguet.

L'operació queda acabada quan el maniguet s'ajusta perfectament al tub, i l'adhesiu surt pels extrems.

Finalitzada i comprovada la unió, no es procedirà a la seva cobertura amb terres fins a deixar-lo refredar almenys durant 2 hores.

Es comprovarà el maniguet amb el mateix detector de porositat elèctrica que s'utilitza per comprovar el tub.

6.3.8 Recobriment interior de junts

L'espai interior del junt es pintarà amb una pintura epoxi sense dissolvent. Aquesta pintura ha de ser indicada pel fabricant, així com el seu gruix i nombre de capes d'aplicació, ja que ha de superposar-se a la pintura del revestiment interior dels tubs adjacents al junt. En qualsevol cas, la preparació de la superfície no tindrà una qualificació inferior al ST-3, i els extrems de la pintura epoxi dels tubs adjacents es poliran o se sotmetran a un tractament indicat pel fabricant en un ample de 50mm aproximadament. Les condicions d'execució hauran de ser:

Temperatura ambient entre 5 i 40 graus centígrads

No es pintarà si està previst que la temperatura baixi de 0°C en el temps d'assecatge propi de la pintura.

Si la temperatura del metall està sota del punt de rosada de l'aire, no es pintarà.

Tampoc es pintarà amb humitat relativa superior al 80%.

Es prendran les mesures oportunes per a pintar en les condicions indicades. Amb la finalitat de no perjudicar al revestiment i de poder executar la pintura en condicions de la millor manera possible, la pintura s'aplicarà com més aviat millor, una vegada aprovada la soldadura. Es comprovarà si la pintura ha endurit. Els operaris que executin les operacions descrites aniran proveïts de calçat protegit amb feltres per evitar deterioraments al recobriment.

6.3.9 Connexions per a continuïtat elèctrica

Hauran de connectar-se tots els junts no soldats de tubs per assegurar la continuïtat elèctrica, d'acord amb els detalls assenyalats en els plànols. Cal netejar el tub fins a deixar el metall nu i brillant on s'instal·li la connexió.

CRITERI DE DISSENY DELS TUBS ENTERRATS

A. Gruix del cilindre per a pressió interna:

El gruix del cilindre serà el més gran que resulti d'utilitzar les següents fórmules.

$$T(1) = \frac{P_w \times D/2}{I/S_w}$$

$$T(2) = \frac{P_t \times D/2}{I/S_t}$$

Essent T = gruix de la paret del cilindre en mm

D = diàmetre exterior del cilindre d'acer en mm

I = límit elàstic de l'acer en Mpa

S_w = Factor de seguretat de valor 2,15

S_t = Factor de seguretat de valor 1.875

P_w = Pressió de servei

P_t = Pressió màxima de treball inclòs cop d'ariet

En cap cas:

I/2,15 serà més gran que 120 Mpa

Ni I/1.875 serà més gran que 150 Mpa

En cap cas els gruixos seran menors que els indicats a continuació

DN ≤ 600 mm	T = 5 mm
600 < DN ≤ 1200 mm	T = 7 mm
1200 < DN ≤ 1600 mm	T = 8 mm
1600 < DN ≤ 1800 mm	T = 10 mm
1800 < DN ≤ 2000 mm	T = 12 mm

A. Gruix de cilindre per a càrrega externa:

Una vegada determinat el gruix del cilindre, es calcularà la deflexió per la fórmula.

$$\text{Deflex} = d_1 \frac{K (W_e + W_t) r^3 m}{EI + 0.061 E' r^3 m}$$

Que haurà de ser inferior a $\frac{5 \times OD}{100}$

On

D_{flex} = increment del diàmetre horitzontal del tub (m)

d_1 = Coeficient 1,2

K = 0,09

W_e = Càrregues degudes al pes de terres (KN/m)

W_t = Càrregues degudes al trànsit (KN/m)

E = Mòdul d'elasticitat de l'acer ($2,1 \times 10^8$ KN/m²)

I = moment d'inèrcia de la paret del tub [$I = e^3/12$ m³]

Esent:

e = gruix total de la paret del tub (m)

E' = Mòdul de reacció del terra (KN/m²)

$E' = 5000$ KN/m²

r_m = radi mitjà de la canonada d'acer (m)

OD = diàmetre exterior del tub (m).

NOTES: $E' = 5000$ KN/m² és un valor que es basa en l'ocupació de grava o sorra compactada en el reblert de tot el tub. Si es compleixen les condicions del Plec de ATLL és un valor conservador.

Per a la determinació de W_e i W_t , s'utilitzarà la Instrucció de l'Institut Eduardo Torroja per a tubs de formigó armat o pretensat. (Juny 1980)

B. Comprovació a accions externes i pressió interna negativa

Es defineix en primer lloc la càrrega crítica de pandeig

$$P_{crit} = \sqrt[3]{32 \cdot f_f \cdot B' \cdot E' \cdot \frac{EI}{Dm^3}} \quad \text{sent}$$

P_{crit} = càrrega crítica de pandeig	N/mm ²
E = mòdul d'elasticitat de l'acer	N/mm ²
I = moment d'inèrcia de la paret de la canonada	$I = \frac{e^3}{12}$ (mm ³)
E' = mòdul de reacció del terra	N/mm ²

B' = coeficient de valor

B' =

$$1 + 4 e^{(-0,065 H/DN)}$$

H = altura de terres per sobre

de la clau del tub mm

Dm = diàmetre mitjà del tub mm

ff = factor de flotació

$$ff = 1 - 0,33 \frac{Hw}{H}$$

Hw = altura de nivell freàtic sobre el tub mm

DN = diàmetre nominal del tub mm

Accions totals sobre el tub

$$q_e = \gamma_w Hw + ff \frac{W_e}{DN} + \frac{W_t}{DN} + P_v$$

Essent

q_e = càrrega total N/mm²

γ_w = pes específic de l'aigua N/mm³

W_e = càrregues verticals totals degudes N/mm
al pes de terres

W_t = càrregues verticals totals degudes N/mm²
a sobrecàrregues concentrades fixes
o mòbils (trànsit)

P_v = diferència entre la pressió atmosfèrica i la pressió absoluta a l'interior del tub N/mm²

Cal verificar

$$C = \frac{P_{crit}}{q_e} \geq 2,5 \quad \text{si} \quad \frac{H}{DN} > 2$$

$$C = \frac{P_{crit}}{q_e} \geq 3 \quad \text{si} \quad \frac{H}{DN} < 2$$

El projectista raonarà les probabilitats que es produeixi depressió i càrregues de trànsit alhora.

Canonades aèries

Poden calcular-se amb el manual M-11 de la AWWA (Capítol 7).

La fórmula que s'utilitzarà en aquest cas per a la pressió de col·lapse és la de l'article 4.5 del Capítol 4. L'esforç longitudinal en el tub es limitarà a 70 Mpa.

7 TUBS D'ACER. FABRICACIÓ DE PECES ESPECIALS

7.1 GENERALITATS

7.1.1 Condicions generals

El contractista haurà de fabricar, instal·lar i sotmetre a prova tots els colzes, corbes, reductors, tés, encreuaments, boques, tubs diversos i altres peces especials fabricades de planxa d'acer, d'acord amb els requisits dels Documents del Contracte.

7.1.2 Especificacions, codis i normes de referència

Sense limitar el caràcter general d'altres condicions d'aquestes Especificacions, tot treball aquí determinat haurà de complir amb o excedir els requisits dels documents següents, sempre que les esmentades condicions no estiguin en contradicció amb les estipulacions d'aquesta Secció.

Normes

ANSI-AWWA C-208: Dimensiones y fabricación de accesorios para tuberías de agua.

AWWA M-11: Tubos de acero para agua. Normas para diseño y instalación.

ASME B31.3: Process piping.

UNE-EN 571: Ensayos no destructivos. Ensayos para líquidos penetrantes. Parte 1: principios generales.

DIN 30672: 2000: External organic coatings for the corrosion protection of buried and immersed pipelines for continuous operating temperatures up to 50°C. Tapis and shrinkable materials.

7.1.3 Documents a presentar pel contractista

Tant la canonada com les peces especials les subministrarà el mateix fabricant. Per tant els documents a presentar es troben especificats a les corresponents seccions per a canonades d'acer del present Plec.

7.1.4 Requisits que han de complir els subministradors de peces especials

Igual que per a l'article anterior, és d'aplicació tot el que s'exigeix a les seccions corresponents per a canonades d'acer del present Plec.

7.1.5 Garantia de qualitat

PROVES A LA FÀBRICA DE LES PECES ESPECIALS FABRICADES.

Al completar les soldadures, però abans del revestiment interior i el recobriment exterior, cada peça recta especial d'acer es taponarà amb brides cegues i es provarà a 1,5 vegades la pressió de disseny, llevat que la peça estigui fabricada amb tub que ja ha estat comprovat.

El fabricant podrà optar per realitzar les proves amb aire a pressió (2 Kg/cm²), comprovant l'estanquitat amb aigua sabonosa.

Podrà realitzar-se també qualsevol de les proves indicades en mostres seleccionades aleatòriament de cada lot establert, previ acord del fabricant amb el contractista.

No es permetrà aplicar el revestiment exterior de morter sobre un junt soldat abans d'efectuar la prova hidrostàtica; no obstant això, el folro interior de morter es pot aplicar sobre un junt soldat abans de la prova de pressió hidrostàtica, però en tals condicions, cal mantenir el tub o peça especial a les proves de pressió especificades per un període no menor de 30 minuts.

7.2 PRODUCTES

7.2.1 Generalitats

A més del que s'especifica a les seccions corresponents de canonades del present Plec es tindrà en compte el que segueix.

Les peces especials hauran de tenir el mateix folro interior que els tubs adjacents. En el que respecta al recobriment exterior, en el cas de canonades de formigó armat amb camisa de xapa el recobriment exterior també serà idèntic al dels tubs adjacents.

Pel que respecta a les canonades metàl·liques, el recobriment és similar però no idèntic, ja que el recobriment del tub és de polipropilè i el de les peces especials de polietilè.

Les peces que no es puguin folrar mecànicament, es folraran a mà. Les peces es podran fabricar de tubs que ja han estat revestits mecànicament, i les àrees que resultin danyades en el procés de fabricació de la peça es repararan a mà. El fabricant especificarà detalladament tots els procediments que utilitzarà per a aquestes operacions.

Els colzes i les peces especials de canonada d'acer que no provenguin de tub fabricat han de ser revestits amb polietilè en bandes sistema tricapa en conformitat amb la norma DIN 30672.

El sistema tricapa consta de:

Imprimació adherent per a la cinta anticorrosiva.

Cinta de polietilè anticorrosiva amb adhesiu per adherir a l'acer amb imprimació.

Cinta de polietilè de protecció mecànica, autoadhesiva per aplicar sobre la cinta de protecció anticorrosiva.

El gruix total del sistema no serà inferior a 2,5mm. Per a la seva aplicació se seguiran els següents passos:

Preparació de la superfície: camb raig al SA 2 1/2. La superfície ha de quedar lliure d'humitat

Aplicar una fina capa d'imprimació amb brotxa o corró.

Aplicar la cinta anticorrosiva sobre la peça imprimada sense esperar que hagi assecat la imprimació. S'atenrotllarà en espiral amb el solapament que s'especifiqui (funció del gruix a aconseguir) però no inferior a 25mm o el que especifiqui el fabricant. Durant l'operació d'enrotllat es mantindrà la tensió i angle precisos per afavorir l'adherència i evitar plecs.

Aplicar la cinta de protecció mecànica. S'enrotllarà en espiral sobre la cinta anticorrosiva en el mateix sentit i amb el solapament que s'especifiqui, mantenint també la tensió i l'angle precisos per afavorir l'adherència i evitar arrugues.

En les superfícies irregulars de les peces, s'utilitzaran cintes adequades complementant el sistema tricapa perquè facin un efecte de màstic que afavoreixi l'aplicació del sistema.

Totes les soldadures que no han estat assajades prèviament en la condició de tub han de ser assajades segons l'apartat 10.5 de la norma EN 10224 tal com indica l'apartat 8.4 de l'esmentada norma.

S'assajaran pel procediment de líquids penetrants excepte el 15% que s'efectuarà per assaig radiogràfic conforme a la norma EN 1435.

Igualment es verificaran els controls dels articles 10.6 i 10.7 de la mateixa.

Tal com s'indica als articles corresponents de les seccions per a canonades, el radi mínim dels colzes serà 2,5 vegades el diàmetre nominal per a tubs de diàmetre igual o més gran que 1m. i 1,5 vegades per als menors d'1m. L'angle unitari màxim permès no haurà d'excedir d'11-1/4 graus.

Els extrems de les peces seran com els tubs als quals s'uneixen. L'encaix entre tub i peça ha de ser igual a l'existent entre tubs.

7.3 EXECUCIÓ

Són d'aplicació totes les mesures especificades als articles corresponents de les seccions per a canonades del present Plec.

7.3.1 Disseny

Quan la peça especial es fabriqui a partir d'un tub, el gruix mínim de la paret del mateix serà el major valor determinat per les següents fórmules.

$$T(1) = \frac{P_w \cdot D/2}{l / S_w} \qquad T(2) = \frac{P_t \cdot D/2}{l / S_t}$$

Sent T = gruix de la paret del cilindre en mm
D = diàmetre exterior del cilindre d'acer en mm
l = Límit elàstic de l'acer en Mpa
Sw = Factor de seguretat de valor 2,15
St = Factor de seguretat de valor 1,875
Pw = pressió de servei
Pt = pressió màxima de treball inclòs cop d'ariet

En cap cas:

l/2,15 serà més gran que 120 Mpa
ni l/1,875 serà més gran que 150 Mpa

En cap cas els gruixos seran menors que els indicats a continuació:

DN ≤ 600mm	T = 5mm
600 < DN ≤ 1200mm	T = 7mm
1200 < DN ≤ 1600mm	T = 8mm
1600 < DN ≤ 1800mm	T = 10mm
1800 < DN ≤ 2000mm	T = 12mm

El càlcul dels reforços per a les peces especials es farà d'acord amb el manual M-11 de la AWWA (Capítol 13), tenint en compte el següent:

El valor de P utilitzat serà el més gran d' $1,25 P_w$ o $0,9375 P_t$
Quan resulti el PDV més gran que 6000, amb la finalitat d'evitar l'ocupació de "Crotch Plate" es podrà dimensionar segons el codi ASME B 31.3, article 304.3.3.

Quan un tub s'instal·li sobre suports de pilars, haurà de dissenyar-se de manera que es limiti l'esforç longitudinal a 70 Mpa i es dissenyarà d'acord amb el Capítol 7 del manual AWWA M-11.

8 PROVA DE PRESSIÓ DE LA CANONADA:

Es farà bàsicament d'acord amb la norma EN 805:2000.

Pressió de prova

Partim de la base que en tots els projectes d'ATLL es calcula el cop d'ariet.

Essent STP = Pressió de prova (Kpa)

MDPc = Pressió màxima de disseny (Kpa) amb cop d'ariet calculat

STP = MDPc + 100 Kpa

Prova principal de pressió

Després de l'etapa preliminar que més endavant es descriurà, es procedeix a augmentar la pressió d'una manera constant i gradual amb increments de pressió que no superin els $0,1 \text{ N/mm}^2$ per minut.

Un cop assolida la pressió de prova (STP), es desconnecta el sistema de bombeig, no permetent l'entrada d'aigua durant 1 hora. En acabar aquest període es mesura el descens de pressió.

Cal complir que:

$$\Delta P < 0,02 \text{ N/mm}^2$$

Assolit aquest requisit, a continuació s'injecta aigua fins a assolir la pressió de prova (STP), mesurant el volum injectat. Cal verificar:

$$\Delta V \leq 1,2 V \Delta p (1/E_w + D/e E_r)$$

Essent:

ΔV = pèrdua d'aigua admissible en litres

V = volum del tram que es prova en litres

ΔP = 0,02 N/mm²

E_w = mòdul de compressibilitat de l'aigua $2,1 \times 10^3$ N/mm²

E_r = mòdul d'elasticitat del material de la canonada

Fosa $1,70 \times 10^5$ N/mm²

Acer $2,1 \times 10^5$ N/mm²

Formigó 2 a 4 $\times 10^4$ N/mm²

PE 1000 N/mm² (curt termini)

D = diàmetre del tub en mm

e = gruix del tub en mm

Si no es compleix qualsevol dels dos requisits, es tornaran a repassar tots els elements de la canonada, en els que pugui haver acumulació d'aire o pèrdua d'aigua. Segons el tipus de material que es tracti (revestiment de formigó o morter) s'incrementarà el temps de la prova preliminar per si no s'hagués saturat prou el revestiment. Una vegada preses aquestes mesures es torna a realitzar l'assaig. En el cas que no sigui satisfactori, el director de l'obra indicarà les mesures a adoptar.

Aquestes poden ser:

Optar en el cas de la canonada de PE pel mètode alternatiu segons A.27 de la norma EN 805.

Per a qualsevol mena de canonada disminuir la llargària dels trams de prova, intentant delimitar el problema, estudiant a consciència el perfil per veure els punts més probables on s'hagin format punts alts relatius.

Cal advertir que el procediment de prova es basa en què no es permet cap fuga en la canonada. El factor 1,2 de la fórmula contempla precisament la possibilitat de bosses d'aire.

Prova preliminar

Té per objecte

Estabilitzar la part de la conducció a assajar permetent la major part dels moviments dependents del temps

Expulsar l'aire

Aconseguir la saturació apropiada en els materials absorbents (formigó, morter)

Permetre l'increment de volum en canonades flexibles.

En aquesta etapa la pressió ha de portar-se fins a la pressió normal de funcionament sense sobrepassar la STP.

La durada de la prova depèn de la llargària del tram, del diàmetre de la canonada i del material. Serà el director d'obra qui en faci l'estimació, però com ja s'ha indicat en l'apartat de la prova principal, aquesta estimació pot resultar insuficient, per la qual cosa en cas que els resultats de la prova principal no siguin satisfactoris és prudent prolongar-la abans d'efectuar una segona prova. La conducció ha de revisar-se perfectament abans del començament de la prova preliminar (ventoses, desguàs, junts, ancoratges, etc.).

L'emplenat es farà lentament i si és possible a partir del punt més baix del tram de prova. Una vegada plena d'aigua la canonada, els increments de pressió no superaran els $0,1 \text{ N/mm}^2$ per minut.

Durant la prova es recorrerà constantment la traça del tram per si de cas s'observa fuga d'aigua. També es controlaran constantment les ventoses, desguassos i juntes.

El director del projecte decidirà els trams de prova atenent als múltiples factors que condicionen la seva elecció, pel que és impossible especificar la seva llargària en aquest plec, però el factor més condicionant és la facilitat de subministrar aigua a la canonada de la manera més senzilla possible.

9 POSADA EN SERVEI DE LA CANONADA

D'acord amb el que s'estableix pel RD 140/2003 abans de la posada en funcionament de la conducció es realitzarà un rentat i desinfecció del tram afectat amb alguna de les substàncies que preveu el Reial decret.

Prèviament a la desinfecció s'efectuarà un rentat de la conducció per eliminar pels punts baixos restes de terra que hagin pogut quedar a la canonada. Aquest rentat s'efectuarà amb aigua potable.

La desinfecció de la xarxa es farà d'acord amb l'article 12 de la norma EN 805:2000.

L'elecció del desinfectant es farà d'acord amb la taula A.3 de l'esmentada norma.

En principi i d'entre els tres procediments indicats a la norma, s'escollirà el procediment estàtic (article 12.4.3), que permet simultaniejar la desinfecció amb la prova principal de pressió de la conducció.

En qualsevol cas, i en funció de la llargària, diàmetre i material de la canonada a desinfectar i de les característiques de l'aigua (pH, duresa, etc.) el director de l'obra, d'acord amb els serveis responsables de la xarxa de ATLL escollirà el tipus de desinfectant, la seva concentració i el temps de contacte necessari.

Després de l'operació de desinfecció i tal com indica l'article 12.5 de la norma, es realitzaran els assaigs necessaris per comprovar la conformitat microbiològica de l'aigua.

A la fi, es compliran les especificacions complementàries indicades a l'article 13 de la norma.

10 EQUIPS

10.1 GENERALITATS

10.1.1 Condicions generals

El contractista serà responsable del subministrament, transport, construcció, posada en servei i garantia de les instal·lacions així com del seu funcionament durant els períodes de Posada a Punt i Proves de Funcionament; a més serà obligació del contractista aportar l'assistència tècnica i els serveis de conservació durant el Període de Garantia.

La designació o acceptació d'una marca comercial i model no exclou la responsabilitat del contractista quant a la garantia del producte.

Els fabricants d'equips hauran de disposar d'un sistema que asseguri la qualitat complint la norma EN-ISO 9001 o 9002 segons procedeixi. L'organisme que hagi realitzat les certificacions haurà d'estar acreditat conforme a les normes EN45011 o EN45012, segons correspongui.

Tots els productes a subministrar que hagin d'estar en contacte amb aigua potable hauran de complir allò disposat en el Reial decret 140/2003 de 7 de Febrer. El fabricant haurà de facilitar la documentació exigida en l'Annex IX de l'esmentat decret, en el que figurarà el núm. de registre sanitari de l'empresa i el núm. del registre sanitari del producte o la seva autorització per a ús en contacte amb aigua per a consum humà.

10.1.2 Especificacions, codis i normes de referència

Sense limitar el caràcter general d'altres condicions d'aquestes especificacions, tot treball aquí determinat haurà de complir amb o excedir les condicions dels documents següents, sempre que les esmentades condicions no estiguin en contradicció amb les estipulacions d'aquesta Secció.

10.1.3 Normativa d'aplicació

EN 736-1 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

EN 736-2 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

EN 736-3 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

EN 1074-1 Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 1: Requisitos generales.

EN 1074-2 Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 2: Válvulas de seccionamiento.

UNE-EN 1074-3 Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 3: Válvulas antirretorno.

EN 1074-4 Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 4: Purgadores y ventosas.

UNE-EN 1074-5 Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 5: Válvulas de control.

Swedish Standard SIS 05.59.00. Pictorial Surface. Preparation Standard for Painting Steel Surfaces (última edición). Swedish Standard Institution.

Escala Europea de Corrosión.

UNE 48103: 2002. Pinturas y barnices: colores normalizados.

Reglamentos de Recipientes a Presión:

UNE-EN 10088 Aceros Inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

UNE-EN 1092-1: Bidas y sus uniones. Bidas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas especiales, designación PN. Parte 1: Bidas de acero.

Pliego de Prescripciones Técnicas para tuberías de ATLL.

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (Ministerio de Industria).

Reglamento Electrotécnico para Alta Tensión.

Instrucciones Complementarias, denominadas Instrucciones MIBT, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía (Ministerio de Industria).

Recomendaciones IEC (International Electrotechnical Commission).

Normas UNE, aplicables a las instalaciones eléctricas en general (Instituto Nacional de Racionalización y Normalización).

Normas CENELEC (Comité Europeo para la Normalización Electrónica).

EN 60204-1 del CETOP (Comité Europeo de las transmisiones oleohidráulicas y neumáticas).

10.2 INSTAL·LACIONS HIDRÀULIQUES I EQUIPS

10.2.1 Generalitats

Tal i com s'ha indicat al Capítol I d'aquesta Secció, els equips compliran amb el Reial decret 140/2003 de 7 de Febrer.

Les parts mecanitzades i no pintades vindran de fàbrica amb una protecció de compost anticorrosiu fins que s'instal·lin.

Les bombes vindran equipades amb tancaments mecànics. El fabricant indicarà el tipus de proves a efectuar, tenint en compte que com a mínim s'efectuaran les DIN1994 per a assaigs de recepció i rendiment. Amb vistes al manteniment es preveurà que tots els equips de la instal·lació vagin entrant en servei alternativament de manera que tinguin un envelliment similar.

La capacitat dels compressors serà tal que la relació entre temps de funcionament en càrrega i temps de funcionament total (càrrega més buit) sigui superior a 0,6, inclús en els moments de màxim consum.

Tots els elements primaris d'instrumentació, com sensors, transductors, indicadors, etc. portaran vàlvula d'aïllament per facilitar el manteniment.

La instrumentació de nivell en dipòsits d'aigua dels usuaris serà de dos tipus i independents dintre seu; a saber:

Analògica per a tenir la informació

Digital per a les alarmes de seguretat de baix-molt baix i alt-molt alt nivell

Els colors d'identificació de canonades i altres elements seran segons UNE 48103:2002

La simbologia dels esquemes hidràulics i d'instrumentació es representaran segons normes UNE.

La simbologia d'instrumentació serà segons recomanacions de la norma ISA-S 5.1 (The Instrumentation, Systems and Automation Society)

La simbologia dels esquemes pneumàtics seran segons normes CETOP (Comité Europeu de les Transmissions oleohidráuliques i pneumàtiques).

10.2.2 Canonades i peces especials

En general es complirà amb el que especifiqui el Plec de Prescripcions per a canonades de ATLL, secció canonades d'acer i peces especials.

Per a diàmetres menors o iguals de 800 mm s'utilitzarà canonada d'acer inoxidable AISI-316 amb un gruix mínim de 4 mm. Per a canonades de diàmetres iguals o majors de 1000 mm, seran d'acer amb revestiment interior de morter de ciment en els diàmetres que sigui factible i amb revestiment de pintura epoxi a la resta.

La pressió mínima de servei a contemplar serà d'1 Mpa.

Les unions seran embridades o soldades a tocar, excepte en canonades de diàmetre igual o menor a 50mm que seran roscades. Les soldadures s'assajaran al 85% mitjançant líquids penetrants, i el 15% es radiografiaran (Normes EN 571-1 i EN 1435). La qualificació de les soldadures per radiografia serà blau o negre segons la UNE 14-011.

Les brides compliran la norma EN 1092-1 (Brides i les seves unions). Els tipus a utilitzar seran tipus 01 (brida plana per soldar) i tipus 05 (brides cegues). Encara que s'utilitzi acer inoxidable, podran col·locar-se brides EN 1092-1 (Acero 235JR), tenint la prudència d'utilitzar un elèctrode apropiat, atès que l'acer inoxidable és 316, serà un elèctrode 316-15 en la nomenclatura AISI.

De la mateixa manera que per a les canonades, la pressió nominal mínima per a les brides serà PN10.

Tots els elements embridats posseiran un pont de massa entre brides per evitar la diferència de potencial entre equips. Quan les brides s'hagin soldat al tub, les zones no mecanitzades es pintaran. Els junts entre brides seran de polietilè flexible per a DN< 600mm.

Per a diàmetres superiors les juntes seran elàstiques de E.P.D.M. alimentari, amb ànima d'acer de perfil tipus G-St adaptades a les mesures de diàmetre i la pressió de disseny, per facilitar el seu centrat entre cargols, tal com s'indica en el Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades de ATLL.

10.2.3 Connexions a bombes

Les connexions a bombes aniran proveïdes de drenatges.

Les bombes es podran aïllar mitjançant vàlvula de seccionament, una col·locada en l'aspiració i una altra en la impulsió.

A la canonada d'impulsió s'instal·larà una vàlvula de retenció entre la bomba i la vàlvula de seccionament.

Les connexions a la bomba han de dissenyar-se de tal forma que els esforços donats per les dilatacions de les canonades i els esforços en la cadena no es transmetin a les brides de la bomba.

Les canonades d'aspiració i impulsió tindran els adequats suports per evitar que el seu pes graviti sobre les brides de la bomba.

Les vàlvules no s'uniran directament a la bomba. Entre totes dues caldrà preveure un tram de canonada per facilitar el desmuntatge de la bomba.

Les canonades d'aspiració tindran un pendent continu cap a la bomba. En aquestes canonades no han d'existir punts alts en els quals es puguin formar borses d'aire, i tindran un traçat el més curt i recte possible. Quan s'utilitzi una reducció en l'aspiració de la bomba i aquesta sigui horitzontal, la reducció serà excèntrica i amb la cara llisa adalt per evitar la formació de bosses d'aire.

El canvi de diàmetre a les canonades d'aspiració o impulsió es realitzarà sempre per mitjà de reduccions. No es permet l'ocupació de brides reductores, ja que origina pèrdues de càrrega i pertorben la normal circulació del fluid. Pel mateix motiu, els elements a instal·lar en l'aspiració es posaran el més allunyats possible de la boca per facilitar que el flux sigui laminar i no turbulent.

Els manòmetres s'instal·laran a la canonada d'impulsió o aspiració evitant col·locar-los a la mateixa bomba.

Quan dues o més bombes tenen una línia d'aspiració o impulsió comuna, totes les vàlvules estaran dissenyades per a la mateixa pressió i aquesta ha de ser igual a la que correspongui a la vàlvula de major pressió.

En un conjunt de bombes, cal procurar que les connexions verticals quedin alineades i les vàlvules d'accionament estiguin a un mateix nivell.

La llum lliure entre el punt més exterior de dues bombes contigües haurà de ser com a mínim de 1000 mm.

En un grup de bombeig, les bombes quedaran alineades pel costat de la impulsió.

Si les línies d'impulsió o aspiració de la bomba tenen un diàmetre dues o més vegades superior al de les boques de la bomba, la reducció del diàmetre es realitzarà en dues fases quedant la vàlvula de bloqueig intercalada entre elles. Si les línies tenen el diàmetre superior a les boques de la bomba, les vàlvules seran del mateix diàmetre que la línia d'aspiració o impulsió. La reducció de diàmetre es realitzarà entre la vàlvula i la bomba.

10.2.4 Connexions a compressors

Per als compressors és vàlid tot allò especificat al capítol anterior per a bombes.

En els compressors es prestarà especial atenció al sistema d'ancoratge de les canonades que a ells connexionen, a causa de les notables vibracions que s'originen.

En la canonada d'impulsió s'instal·larà una vàlvula de retenció entre el compressor i les vàlvules de bloqueig per a evitar que els cops d'ariet el puguin malmetre.

Les vàlvules no s'uniran directament al compressor. La connexió es realitzarà a través d'un tram de canonada més o menys llarg segons les necessitats del traçat per facilitar les operacions de manteniment del compressor.

L'aspiració dels compressors tindrà un filtre adequat de manera permanent per evitar que les petites partícules sòlides que pugui arrossegar el fluid danyin el delicat mecanisme.

Es reduiran al mínim els canvis de direcció de les canonades per tal de reduir els problemes de vibració.

Es procurarà que el recorregut de la canonada en el seu costat més llarg estigui a prop del paviment per obtenir la millor fixació de la mateixa.

Es tindrà especial cura en l'estudi del suport i flexibilitat de les canonades per tal d'evitar excessius esforços sobre les boques del compressor. Es poden utilitzar junts d'expansió per alleujar aquestes càrregues i així també evitar la uilització de lires.

10.2.5 Connexions d'indicadors i transmissors de pressió

Aquestes es connexionaran mitjançant una tubuladora o maniguet soldat a la canonada o equip.

Com a norma general, aquestes connexions aniran instal·lades en punts accessibles i si la lectura és directa seran ben visibles i de fàcil interpretació.

Estaran proveïts de vàlvula d'aïllament de primera qualitat i amb sistemes antivibratoris i esmorteïts de polsos de pressió.

10.2.6 Connexions de drenatge

Per tal de buidar les línies en cas de reparació, manteniment o desmuntatge d'algun element, s'instal·laran connexions per a drenatge als punts baixos de les línies. Quan a les instal·lacions no existeixi tram recte de canonada per instal·lar-la, es farà a la part més baixa del colze i al més a prop possible de la brida immediata, guardant una separació mínima entre la soldadura d'unió del tub de drenatge i la soldadura d'unió del colze de 25 mm.

10.2.7 By-pass de les vàlvules reguladores de cabal

Les vàlvules reguladores de pressió o cabal s'instal·laran preferentment amb un by-pass.

El conjunt del by-pass es composarà de:

- a) Vàlvula papallona manual abans de la reguladora
- b) Vàlvula reguladora automàtica
- c) Vàlvula papallona manual després de la reguladora
- d) Vàlvula de papallona elèctrica amb accionament a distància del by-pass pròpiament dita
- 0e) Tes, canonades i accessoris a connectar el by-pass abans de la vàlvula "a" i després de la vàlvula "c"

On les vàlvules reguladores siguin automàtiques del tipus sense energia elèctrica, la vàlvula de papallona del by-pass (d) serà manual.

10.2.8 Ponts-grua. Polipasts

El fabricant proveirà les dades necessàries perquè el projectista pugui calcular el camí de rodadura i els efectes del carro sobre l'estructura que el sustenta.

10.2.9 Vàlvules

Generalitats

Serà obligada la utilització de sistemes d'accionament motoritzat en comportes, vàlvules de papallona o qualsevol altre element d'obturació o regulació, quan estigui previst l'ús de comandament a distància; també quan la carrera total de l'obturador exigeixi un nombre de voltes del volant superior a 100 (llevat d'emergències o manteniment).

La motorització dels sistemes de tancament serà elèctric, esent possible l'accionament manual sense necessitat de muntar cap peça al mecanisme. La carcassa serà estanca al raig d'aigua i a la pols fina. El motor tindrà una protecció mínima IP-55 i aïllament classe F.

Com a elements de seguretat incorporaran els següents sistemes:

Contacte limitador de parell (els dos sentits)

Contacte fi de carrera regulables

Interruptor de protecció tèrmica del motor

Resistència de caldejament a la caixa de contactes.

Les vàlvules compliran com a mínim amb el que especifiquin les normes EN 1074-1; EN 1074-2, EN 1074-3, EN 1074-4 i EN 1074-5. No s'admetran materials antifricció de coure enlloc de la vàlvula, ni palanques o claus d'accionament de material plàstic. En particular es tindrà en compte.

Vàlvules de Comporta

S'utilitzaran per a diàmetres inferiors a 450 mm. El disseny serà tal que es pugui desmuntar i retirar l'obturador sense necessitat de separar el cos de la vàlvula de la canonada. Igualment ha de ser possible substituir o separar els elements d'estanquitat del mecanisme de maniobra amb la conducció en servei, sense necessitat de desmuntar la vàlvula ni l'obturador. La part inferior de l'interior del cos no ha de tenir acanaladures, de manera que una

vegada oberta la vàlvula no hi hagi cap obstacle pel pas d'aigua ni buits en els que puguin dipositar-se sòlids. La secció de pas ha de ser com a mínim el 90% de la corresponent al DN. Les unions a les canonades seran amb brides i amb rodets de desmuntatge.

Aquestes especificacions són vàlides per a qualsevol instal·lació, fins i tot les arquetes existents al llarg de la conducció. Les comportes per a desguassos, fins i tot en canonades de petit diàmetre, no seran d'un DN menor que 80 mm.

Les vàlvules seran metàl·liques per a qualsevol DN.

Materials

Les comportes que no van en canonada, sinó en instal·lacions com ara estacions depuradores, connexions entre dipòsits, preses en rius, requereixen un estudi particularitzat i no són objecte d'aquest Plec.

Vàlvula de comporta disposaran de brides. Seran amb volant, cos i tapa en fosa dúctil ggg 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox aisi 420 amb rosques extruïdes i conformades per laminació en fred, tancament elàstic amb lletia guiada de fosa ggg 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria din-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accessoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

Vàlvules de papallona

Es defineix el coeficient de cabal Kv com el cabal d'aigua (m^3/hora) a una temperatura entre 5° i 40° que passa a través de la vàlvula amb l'obturador totalment obert creant una pèrdua de pressió estàtica de $0,1 \text{ N/mm}^2$. El fabricant haurà de subministrar aquesta dada.

Els materials seran metàl·lics i han de ser conformes amb la norma UNE-EN 593:1998.

Seran bidireccionals i es podran usar tant en seccionament com en regulació. El fabricant indicarà la màxima velocitat de passada permesa,

així com la diferència de pressió admissible aigües adalt i aigües a baix per a evitar la cavitació quan executi funcions de trencament de càrrega.

Portarà indicador visual directe de la posició de la papallona. L'accionament serà per volant i desmultiplicador.

Les vàlvules seran sempre embridades, amb reductor manual, cos en fosa dúctil ggg 40, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox aisi 420, disc inox aisi 316 sobre junta EPDM, amb tots els seus accessoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

Vàlvules antiretorn o retenció

Compliran amb la norma UNE-EN 1074-3.

El sentit normal de l'aigua haurà d'estar estampat al cos de la vàlvula.

Vàlvules reductores de pressió

Es tindrà especial cura als efectes de cavitació.

La vàlvula tindrà incorporat un filtre amb pas de malla igual o inferior a 4mm. La velocitat de pas per la vàlvula no superarà els 5m/sg. Abans i després de les vàlvules reductores de pressió es col·locaran vàlvules de tancament (comporta o papallona), així com un manòmetre aigües adalt i un altre aigües abaix.

10.2.10 Ventoses i purgadors

Compliran la norma UNE-EN 1074-4.

El fabricant proporcionarà en els catàlegs les corbes de capacitats d'aireció corresponents a cada diàmetre i orifici d'admissió/expulsió d'aire.

La connexió de la ventosa no es farà directament a la canonada, sinó a una vàlvula de comporta que s'instal·la entre canonada i ventosa, amb la finalitat de poder substituir-la o aïllar-la sense suprimir el servei.

El cos serà de fosa dúctil i revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres.

10.3 EQUIPS ELÈCTRICS

10.3.1 Generalitats

El Contractista serà el responsable del subministrament dels equips i elements elèctrics.

Una vegada estiguin tots els equips instal·lats i connexionats amb els armaris elèctrics es realitzaran les proves exigides a la Norma Europea EN60204-1, CEI 17/13-1, estenent-se el certificat amb els resultats obtinguts quant a:

1. Continuitat del circuit de protecció, Article 20.2
2. Resistència d'aïllament, Article 20.3
3. Tensió aplicada, Article 20.4
4. Protecció contra les tensions residuals, Article 20.5 i 6,2,3

Tant els equips com els armaris vindran marcats amb les sigles CE.

La mínima protecció serà IP-54, segons DIN-40050, garantint-se una protecció contra dipòsits nocius de pols i esquitxades d'aigua; garantia de protecció contra derivacions.

Per tal de no deixar descendir la temperatura a l'interior dels quadres elèctrics per sota de la condensació, es preveurà calefacció amb termòstat 30°C amb potència calorífica aproximada de 300 W/m²; garantint-se una distribució correcta de la calor en aquells de gran volum. Mínima temperatura 20°C.

Es preveuran premsaestopa d'airejament a les parts inferiors dels armaris. Als armaris grans, a la part inferior i superior, per garantir millor la circulació de l'aire.

Així mateix no es deixarà pujar la temperatura a la zona dels quadres elèctrics i d'instrumentació per damunt dels 35 graus C., per la qual cosa el Contractista haurà d'estudiar l'esmentada condició i els mitjans indicats al projecte, ventilació forçada i termòstat ambiental, perquè si no els considera suficients, ofereixi una variant amb condicionament d'aire per refrigeració integrada en els quadres, o ambiental per a la zona on estan situats.

Així doncs tots els armaris incorporaran a més com a elements auxiliars propis, els següents accessoris:

- Ventilació forçada i independent de l'exterior.
- Resistència d'escalfament.
- Refrigeració, en el cas que es requereixi.
- Dispositiu químic-passiu d'absorció de la humitat.
- Il·luminació interior.
- Seguretat d'intrusisme i vandalisme.
- Accessibilitat a tots els seus mòduls i elements.

Es tindran en compte les condicions ambientals d'ús. Per això, s'aplicarà la classificació 721-2 de pols, sorra, boira salina, vent, etc., segons norma IEC-721.

Per determinar els dispositius de protecció en cada punt de la instal·lació caldrà calcular i conèixer:

- a) La intensitat d'ocupació en funció del cos. fi, simultaneïtat, utilització i factors d'aplicació previstos i imprevistos. D'aquest últim es fixarà un factor.
- b) La intensitat del curtcircuit.
- c) El poder de tall del dispositiu de protecció, que haurà de ser més gran que la ICC (intensitat de curtcircuit) del punt en el qual està instal·lat.
- d) La coordinació del dispositiu de protecció amb l'aparellatge situat aigües avall.
- e) La selectivitat a considerar en cada cas, amb altres dispositius de protecció situats aigües adalt.

Es determinarà la secció de fases i la secció de neutre en funció de protegir-los contra sobrecàrregues, verificant:

- a) La intensitat que pugui suportar la instal·lació serà més gran que la intensitat d'ocupació, prèviament subministrada al Contractista per ATLL.
- b) La caiguda de tensió en el punt més desfavorable de la instal·lació serà inferior a la caiguda de tensió permesa, considerats els casos més desfavorables, com per exemple tenir tots els equips en marxa amb les condicions ambientals extremes.
- c) Les seccions dels cables d'alimentació general i particulars tindran en compte els consums de les futures ampliacions si així ho ha projectat ATLL.

Es verificarà la relació de seguretat (V_c / V_L), tensió de contacte menor o igual a la tensió límit permesa segons els locals MI-BT-021, protecció contra contactes directes i indirectes.

La protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits es farà, preferentment, amb disjuntors d'alt poder de curtcircuit, amb un poder de tall aproximat de 50 KA, i temps de tall inferior a 10 min. Quan es prevegin intensitats de curtcircuit superiors a les 50 KA, es col·locaran limitadors de poder de tall més gran que 100 KA i temps de tall inferior a 5 min.

Aquests disjuntors tindran la possibilitat de rearmament a distància al ser ordenats pels PLC del telecomandament. Així mateix posseiran blocs de contactes auxiliars que discriminin i senyalitzin el tret per curtcircuit del tèrmic, així com posicions del comandament manual.

Idèntica possibilitat de rearmament a distància tindran els detectors de defecte a terra.

Les corbes de tret magnètic dels disjuntors, L-V-D, s'adaptaran a les diferents proteccions dels receptors.

Quan s'utilitzin fusibles com limitadors de corrent, aquests s'adaptaran a les diferents classes de receptors, utilitzant-se els més adequats, ja siguin am, gf, gl o gt, segons la norma UNE 21-103.

Tots els relés auxiliars seran del tipus endollable a la base tipus undecal, de tres contactes inversors, equipats amb contactes de potència (10 A per a càrrega resistiva, $\cos. \phi=1$), aprovats per UL.

Estarà prevista la protecció contra xoc elèctric, i complirà amb les normes UNE-20383 i MI-BT-021.

La determinació del corrent admissible a les canalitzacions i el seu emplaçament serà, com a mínim, segons allò establert al MI-BT-004. El corrent de les canalitzacions serà 1,5 vegades el corrent admissible.

Les caigudes de tensió màximes autoritzades seran segons MI-BT-017, essent el màxim, al punt més desfavorable, del 3% en il·luminació i del 5% en força. Aquesta caiguda de tensió es calcularà considerant que tots els aparells d'utilització susceptibles de funcionar simultàniament es troben en funcionament, en les condicions atmosfèriques més desfavorables.

Les instal·lacions als equips s'efectuarà amb tubs metàl·lics rígids i galvanitzats qualitat St-35 amb un grau de protecció 7 a 9 S/UNE-20324.

La connexió als equips s'efectuarà amb ràncors premsaestopa i tubs flexibles amb una estanquitat mínima IP-54 i no admitint-se direccionaments verticals per a evitar l'efecte "embut". Es connectaran per sota preferiblement o per dalt i pels laterals formant una "U" en els casos que no ha pogut fer-se per sota.

Els conductors elèctrics usaran els colors distintius segons normes UNE, i seran etiquetats i numerats per facilitar la seva localització i interpretació en els plànols i en la instal·lació.

El sistema d'instal·lació serà segons la instrucció MI-BT-018 i altres per interiors i receptors, tenint en compte les característiques especials dels locals i tipus d'indústria.

10.3.2 Quadres elèctrics

Compliran amb la norma EN60204-1, havent-se de realitzar les proves pertinents a taller de manera que serveixin com a referència al provar tota la instal·lació tal com s'han exposat anteriorment.

Als quadres elèctrics s'inclouran pulsadors frontals de marxa i parada, amb senyalització de l'estat de cada aparell (funcionament i avaria).

Cas de no estar prou detallat en el projecte, el Contractista presentarà el tipus elegit, indicant les següents característiques:

Estructura dels quadres, amb dimensions, materials utilitzats (perfils, xapes, etc.), amb les seves seccions o gruixos, protecció antioxidant, pintures, etc.

Compartiments en que es divideixen.

Elements que s'allotgen en els quadres (enfangats, aïlladors, etc.), detallant els mateixos.

Interruptors automàtics.

Sortida de cables, relés de protecció, aparells de mesura i elements auxiliars.

Proteccions que, com a mínim, seran:

- * Sobrecàrrega a cada receptor
- * Curtcircuits, a cada receptor
- * Defecte a terra, a cada receptor
- * Desequilibri, a cada motor

Es projectaran i raonaran els enclavaments en els quadres, destinats a evitar falses maniobres i per a protecció contra accidents del personal, així com el sistema de posada a terra del conjunt de les cabines.

La distribució del quadre serà de tal forma que l'alimentació sigui la cel·la central i als dos costats es vagin situant les cel·les o sortides quan calgui.

A les tapes frontals s'inclourà un sinòptic amb l'esquema unipolar plastificat incloent els aparells d'indicació, marxa, protecció i títol de cada element amb rètols també plastificats.

S'indicaran els fabricants de cadascun dels elements que componen els quadres i el tipus dels mateixos.

CARACTERÍSTIQUES

Fabricant: A determinar pel contractista.

Tensió nominal d'ocupació: 380 V

Tensió nominal d'aïllament: 750 V

Tensió d'assaig: 2.500 V, durant 1 seg

Intensitats nominals a l'embarrat horitzontal: 500, 800, 1.000, 1.250, 2.500 A

Resistència als esforços electrodinàmics de curtcircuits: 50 KA

Protecció contra agents exteriors: IP-54, segons IEC, UNE, UTE i DIN.

Dimensions: Diverses, amb llargària màxima de 2000 mm.

10.3.3 Motors elèctrics

- a El contractista serà responsable del subministrament dels motors.
Els motors seran del tipus d'inducció amb rotor de gàbia d'esquirol, velocitat constant, auto-ventilats, dissenyats per a arrencada a plena tensió amb baixa intensitat (l arrencada màx. = 6 vegades I nominal).
Els motors estaran previstos per a funcionament continu a una temperatura ambient de 40°C. Així mateix estaran previstos per poder entrar en servei sense precaucions especials, amb una temperatura ambient de -10°C.
- b Els motors hauran de ser fabricats d'acord amb el que estableix les últimes revisions vigents de les normes (Comissió Elèctrica Internacional). L'aïllament per a tots els motors serà com a mínim classe F.
- c Tots els motors en B.T. hauran de ser de construcció tancada (IP-54, segons CEI-34-5), amb aïllament classe F i màxima

elevació de temperatura de 68°C (mesurats per resistència) o 60°C (mesurats per termòmetre) sobre ambient de 40 °C, per a qualsevol variació de freqüència i tensió que excedeixi els límits fixats en el punt 3.6., a la potència nominal de funcionament continu ($F_s = 1$). Els de tensió mitjana seran IP-23.

- d Els motors hauran de funcionar amb les següents tensions nominals:
- Motors de 300 Kw i superiors 6.000 V, trifàsics, 50 cicles
 - Motors menors de 300 Kw 380 V, trifàsics, 50 cicles
- e Els motors hauran de funcionar satisfactòriament amb les següents variacions en la tensió:
- 10% de la tensió nominal, amb càrrega i freqüència nominals
5% de la freqüència nominal, amb càrrega i freqüència nominals
- En cap cas la suma de variacions simultànies de tensió i freqüència excedirà del 10%, no variant la freqüència en més del 5%.
- f Els motors hauran de mantenir la seva estabilitat a partir d'un valor mínim de la tensió igual a 0,7 Un.
- g Els motors hauran de suportar sense dany una sobrevelocitat del 25% durant 1 minut.
- h Tots els motors hauran de ser capaços d'arrencar i accelerar amb la seva càrrega amb el 80% de la tensió nominal aplicada als seus borns terminals. El parell d'arrencada del motor no serà inferior a 1,6 vegades el valor del parell resistent d'arrencada de l'equip accionat a la tensió i freqüència nominals.
- i El parell màxim no serà inferior a 2,1 vegades el parell nominal, per complir l'estipulat en el punt 2.12.6.
- j Els motors estaran equipats amb caixes de borns de tamany ampli i adequats per a la connexió de cables elèctrics en tubs, disposat de manera que puguin girar 360° en passos de 90°. El grau de protecció serà igual, com a mínim, al del motor. Les caixes de borns tindran un grau de protecció de IP-545 de la norma UNE 20324.
- k Els motors de 6.000 V, hauran de disposar de caixes de borns independents per a: la connexió dels cables de potència mitjançant les corresponents terminals de pressió, preveient la utilització de cables apantallats del tipus i secció que s'indiquin; una altra per a tots els cables auxiliars del motor, com ara resistències d'escalfament i detectors de temperatura; i una altra per als termopars. En els motors de 380 V, es podran disposar els terminals principals i auxiliars a la mateixa caixa; els motors que porten termopars tindran una caixa independents per a aquest fi.

- l Tots els motors majors de 55 Kw hauràn d'equipar-se, almenys, amb tres (3) elements detectors de temperatura en els debanats, amb un contacte normalment obert que tancarà quan la temperatura assoleixi un valor perillós i iniciarà una alarma. El contacte serà adequat per a 125 Vcc.
- m Tots els motors de potència superior a 90 Kw, se subministraran amb dos (2) termoresistències a cada coixinet.
- n Tots els motors de potència igual o superior a 55 Kw estaran equipats amb escalfadors per evitar la condensació de la humitat sobre els debanats a les parades. Aquests escalfadors es quedaran connectats en les parades i s'alimentaran a 220 Vcc monofàsica.
- o Cada motor portarà una placa de característiques en la que anirà indicada com a mínim la següent informació:
- 1) Nom del fabricant
 - 2) Tipus de motor
 - 3) N^o de fabricació o de sèrie
 - 4) Potència nominal en CV o Kw
 - 5) Tensió nominal i nombre de fases
 - 6) Freqüència
 - 7) Intensitat nominal en Ampers
 - 8) Intensitat d'arrencada
 - 9) Velocitat
 - 10) Factor de servei indicant "per a funcionament a°C" d'elevació de temperatura
 - 11) Factor de potència
 - 12) Elevació de temperatura amb càrrega nominal
 - 13) Freqüència i condicions d'arrencada
 - 14) Classe d'aïllament
 - 15) Grau de protecció
 - 16) Sentit de rotació
 - 17) Tipus de coixinets i fabricació
 - 18) Característiques dels detectors de temperatura
 - 19) Esquema de connexió
 - 20) Moment d'inèrcia
 - 21) Pes
- p Els motors se subministraran pintats contra ambient summament corrosiu. El Contractista presentarà el sistema de pintura utilitzada.
- q Tots els motors seran subministrats amb terminals del tipus de pressió, del calibre convenient per als borns de potència i els cables exteriors de connexió.
- r Els motors en BT se subministraran en potències normalitzades segons la següent taula:
- | | | |
|----------------|-----------------|-------|
| 0,75 Kw (1 CV) | 15 Kw (20 CV) | 90 Kw |
| (125 CV) | 18,5 Kw (25 CV) | |

CV)	1,5 Kw (2 CV)	22 Kw (30 CV)	110 Kw (150 CV)
			132 Kw (180 CV)
CV)	2,2 Kw (3 CV)	30 Kw (40 CV)	160 Kw (218 CV)
	3 Kw (4 CV)	37 Kw (50 CV)	
CV)	5,5 Kw (7,5CV)	45 Kw (60 CV)	200 Kw (270 CV)
		55 Kw (75 CV)	
	7,5 Kw (10 CV)		
	11 Kw (15 CV)	75 Kw (100 CV)	250 Kw (340 CV)

No s'admetran potències intermèdies de la segona sèrie (CEI-72-1971).

10.3.3.1 Proves de recepció motors 380 v

A la fàbrica s'efectuaran com a mínim les següents comprovacions:

- Assaig de curtcircuit
- Assaig de buit
- Assaig d'escalfament
- Rendiments a 2/4, 3/4 i 4/4 de plena càrrega
- Factor de potència a 2/4, 3/4 i 4/4 de plena càrrega
- Pèrdues globals
- Parell màxim
- Parell inicial

10.3.3.2 Proves de recepció motors 6 kv

Abans de l'entrega, hauran de realitzar-se les següents proves:

Mesura de la resistència dels debanats en estat fred.

Mesura de la resistència dels accessoris de mesura.

Mesura de la resistència d'aïllament dels debanats i dels accessoris.

Proves de tensió.

Mesura del factor de pèrdues.

Traçat de la corba de marxa en buit.

Prova centrífuga.

Mesura de les vibracions.

Mesura de la temperatura dels rodaments.

Comprovació que els rodaments no estan exposats al perill de corrents electromagnètics.

Mesura de sorolls. Traçat de la corba característica de curtcircuit.

Control d'execució mecànica.

Determinació del moment d'inèrcia.

Determinació de la corba característica de marxa accelerada. (Parell de gir i Intensitat).

Prova sota càrrega i determinació del rendiment segons el sistema de pèrdues individuals.

Proves d'escalfament.

10.3.3.3 Documentació

El fabricant després de les proves lliurarà la següent documentació de tots els motors:

Documentació Plànols

- Plànol de dimensions.
- Plànol de seccions longitudinals i transversals del motor.
- Plànol dels debanats amb dades sobre els mateixos.
- Plànol del rotor.
- Plànol de l'eix amb dades sobre els materials i del moment d'inèrcia individual.

Altres documents

- Corba característica de marxa accelerada.
- Pèrdues en l'entreferro i en el parell de gir en casos de curtcircuits homopolars i tripolars.
- Plànols de circuits amperimètrics i de connexionat de dispositius de mesura.
- Llista de materials dels mateixos.
- Protocol de proves, inclòs anàlisi dels diagrames.
- Protocol de posada en marxa.
- Instruccions de muntatge i manteniment.

- Llista de recanvis recomanats.

10.3.4 Centres de transformació

10.3.4.1 Generalitats

La potència de transformació correspondrà a la potència màxima simultània de funcionament de tots els equips instal·lats incrementada com a mínim en un 25%. L'esmentada potència serà calculada i definida pel contractista.

Estaran protegits contra descàrregues atmosfèriques amb parallamps autovalvulars.

En general, la instal·lació complirà les normes vigents i les pròpies de la companyia subministradora, el mateix que el aparellatge i disposició dels centres.

A més compliran amb les Condicions Tècniques i garanties de seguretat sobre centres de transformació segons el Reial decret 3275/ 1982 del 12 de Novembre i publicat en el BOE de l'1 de Desembre de 1982 i les Instruccions Tècniques Complementàries i altres disposicions que es deriven del desenvolupament i aplicació del Reglament que s'inclou com annex de l'esmentat Reial decret.

10.3.4.2 Interruptors automàtics i seccionadors

Les estacions de transformació hauran d'anar protegides en AT per interruptors automàtics, llevat de prescripció contrària de la Companyia subministradora.

Es definiran el número i situació dels interruptors generals de línia que, llevat de justificació raonada, seran un general de línia i un per cada transformador.

La maniobra dels interruptors automàtics d'AT s'efectuarà amb comandament a distància.

S'hauran de definir les marques i característiques dels interruptors i seccionadors, així com el seu aïllament i els assaigs proposats.

10.3.4.3 Mesura de consum

El sistema de transformació comptarà amb el corresponent equip de mesura en AT, amb comptador activa amb emissor d'impulsos, sistema estacional i reactiva, independent de l'enllumenat, seguint les normes de la Companyia subministradora.

Es col·locarà un maxímetre d'energia activa i una regleta de verificació.

Els comptadors tindran indicació local i sortida digitalitzada per a transmissió a distància, homologada per la companyia.

Per a cada transformador principal, s'oferiran tres relés de protecció de sobreintensitat.

De tot això s'indicaràn les marques i característiques.

Els comptadors seran verificats i precintats per l'organisme d'indústria corresponent.

10.3.4.4 Proteccions

Es definiran raonadament les proteccions del centre de transformació, que com a mínim han d'incloure:

- Contra sobre tensió.
- Contra descàrregues atmosfèriques.
- De línies interiors: màxima intensitat.

El transformador haurà de disposar de protecció de màxima intensitat.

S'indicarà el tipus d'enclavament existent entre el disjuntor d'alta i el de mitjana o baixa tensió, especificant el nom del fabricant.

Es definirà i justificarà amb càlculs la xarxa de terres i l'enllumenat de la caseta de transformació.

10.3.4.5 Transformadors

El transformador complirà les normes CEI i les pròpies de la companyia subministradora.

S'indicanan, com a mínim, les següents característiques:

Marca, relació de transformació, sistema de refrigeració, potència nominal en règim continu, tensió, grup de connexió, freqüència, bany d'oli o sec, tensió de curtcircuit, característiques i dimensions de les cabines metàl·liques, en el seu cas.

Serà sec per a potència inferior a 630 Kva, per a iguals o superiors en bany de silicona.

Les característiques dels transformadors secs seran:

Transformadors trifàsics amb l'aïllament en resina colada autorefrigerada.

Tensions de curtcircuit entre el 4% i 6%, freqüència nominal 50 Hz.

Per a instal·lació interior compliran s/DIN amb IPOO.

Per a instal·lació exterior compliran s/DIN amb IP-23.

Segons DIN-42523 i prescripcions VDE-0532 i recomanacions IEC-76 les tensions d'assaig seran de:

75 Kv per a tensió màxima de servei 12 Kv.

95 Kv 125 Kv per a tensió màxima de servei 24 Kv.

145 Kv per a tensió màxima de servei 36 Kv.

L'enrotllament serà exempt de manteniment.

La resina serà inflamable i no produirà gasos tòxics.

Posseirà derivacions per adaptar-se a les condicions de la xarxa tant en alta com en baixa tensió.

L'aïllament serà classe B en la banda d'alta tensió i F en la banda de baixa tensió.

Posseirà un sistema de control complet de temperatura que com a mínim constarà de:

- 3 palpadors i un desenganxament en la banda alta tensió.
- 1 alarma i 1 desconexió en costat baixa tensió.

Si així ho exigeix el projecte, ventilació forçada de debanats per ventilador.

10.3.5 Instal·lacions de connexió de 6 kv

10.3.5.1 Dades nominals

Tensió de servei	6.0 Kv
Sèrie de tensions	10 N

10.3.5.2 Prescripcions

Les instal·lacions de connexió de 6 Kv han de realitzar-se i provar-se d'acord amb les últimes prescripcions VDE, normes DIN i les corresponents prescripcions locals.

10.3.5.3 Cel·les de connexió

Sistema de barres col·lectores aïllades, sense peces intermèdies, per a evitar arcs elèctrics. Adequades per acollir unitats extraïbles intercanviables.

Construcció a base de cel·les individuals. Porta frontal de xapa d'acer amb espiell de vidre inastellable.

Blindades per la part inferior. Terminals de connexió de cables a l'interior de la cel·la. Altura de connexió major a 350 mm des del fons de la mateixa.

Imprimació i dues capes de pintura. Seccionador de posada a terra enclavat mecànicament amb l'interruptor de potència. Bloqueig magnètic en la posada a terra de les barres de l'alimentació. Posició de prova de l'interruptor, sense sobresortir del perfil de la cel·la.

Cel·les de connexió blindades amb xapa d'acer i aïllades en compartiments individuals les barres col·lectores, l'interruptor de potència i el recinte de connexió de cables.

Descàrrega de pressions cap a dalt.

10.3.5.4 Carros de connexió

Contactes d'entrada daurats.

Interruptor introduït sense provocar arcs elèctrics.

Accionament de tensat de molles motoritzat i adequat per a realitzar la seqüència "Desconnexió-connexió-desconnexió".

Tensat de molles després de la connexió.

Amb comptador de maniobres incorporat.

Carros de connexió intercanviables.

10.3.5.5 Armari de comandament i control

Armari per a la instal·lació dels aparells de comandament, alarmes, mesurament i protecció.

Regleta de borns de prova per a instruments de mesures i relès de protecció.

Tensió de comandament en corrent continu.

Mesures aproximades de cada mòdul de comandament 2.200 x 800 x 400 mm.

En el frontal: sinòptic, amperímetres, voltímetres, llums de senyalització i polsadors de maniobra.

Imprimació i dues capes de pintura.

10.3.5.6 Comandament

El comandament dels interruptors per a motor es realitzarà des de l'exterior de la instal·lació de 6 Kv. A la mateixa, només dispositius de desconnexió.

L'accionament dels interruptors de xarxa, mitjançant comandament a distància i des de la instal·lació de connexió o des de l'armari de comandament.

10.3.5.7 Qualitat dels contactes

Els contactes de tots els aparells de comandament i de protecció seran daurats o, si no és possible, de Plata-Paladio.

10.3.5.8 Proves de tensió

Després del muntatge a taller s'efectuaran les següents proves:

- a) Prova de l'embarat i de l'interruptor de potència.
Carro de connexió introduït. Interruptor desconnectat, amb els borns de sortida curtcircuitats i posats a terra.
Tensió de prova en l'embarat: 35 Kv, 50 Hz (VDE 0111, paràgraf 13, taula 1, grup F).
Fase R: 1 min. S+T Posades a terra.
Fase S: 1 min. R+T Posades a terra.
Fase T: 1 min. R+S Posades a terra.

L'inici de la descàrrega audible hauria d'efectuar-se per damunt dels 20 Kv.
- b) Prova dels debanats dels transformadors de tensió i d'intensitat
Carro de connexió introduït. Interruptor connectat.
Transformadors de tensió, aïllats unipolarment, i desembornats.
Tensió en les barres.
Tensió de prova: 28 Kv= 0,8 x 35 Kv, 50 Hz (VDE 0414, part I, paràgraf 5/1.6 i taula 3, grup F).
Fases R+S+T - 1 min.
L'inici de la descàrrega audible, hauria d'efectuar-se per sobre dels 20 Kv.
- c) Prova d'aïllament a terra i entre fases de la instal·lació de connexió amb aïllament unipolar dels transformadors de tensió (VDE 0414/ 12.70, part 2 i 3).

Carro de connexió introduït, interruptor connectat, tots els transformadors de tensió connectats i els instruments dels mateixos desembornats.

Debanat E-N obert. Tensió en les barres.

Tensió de prova: $8,3 \text{ Kv} = 2 \times (6 \text{ Kv} \times 1,2)$: 1,73, 50 Hz

Fase R: 1 min. S+T Posades a terra

Fase S: 1 min. R+T Posades a terra

Fase T: 1 min. R+S Posades a terra

- d) Prova de les espires dels transformadors de tensió, aïllats de forma omnipolar

Com el punt C, no obstant això un pol dels transformadors aïllat i desembornat, o bé el carro de mesurament desconnectat.

Tensió de prova $10,8 \text{ Kv} = 1,5 \times (6 \text{ Kv} \times 1,2)$, 50 Hz.

- e) Prova de funcionament dels transformadors de tensió i dels voltímetres

Carro de connexió introduït, interruptor connectat, instruments embornats.

Debanat E-N obert. Tensió a les barres.

Tensió de prova 7,2 Kv, 50 Hz.

Fase R: S+T Posades a terra

Fase S: R+T Posades a terra

Fase T: R+S Posades a terra

10.3.5.9 Llista d'aparells

Serán indicats pel licitador.

10.3.6 Enllumenat

10.3.6.1 Generalitats

Les lluminàries seran estanques, amb reactàncies d'arrencada ràpida i amb condensador corrector del factor de potència incorporat.

S'efectuarà un estudi complet d'il·luminació tant per a interiors i exteriors justificant els luxs obtinguts en cada cas.

Abans de la recepció provisional aquests luxs seran verificats amb un luxòmetre per a tota l'àrea il·luminada, que tindrà una il·luminació uniforme.

10.3.6.2 Enllumenat interior

Proporcionarà un nivell d'il·luminació suficient per desenvolupar l'activitat prevista a cada instal·lació que com a mínim complirà:

Emmagatzematge, embalatge i zones de poca activitat	150 Lx.
Zones d'activitat mitjana, manteniment esporàdic	325 Lx.
Zones de gran activitat, manteniment mitjà (perforat, tornejat, soldadura, etc.)	600 Lx.
Zones de precisió, ajust, polit, etc.	1000 Lx.

En qualsevol cas i davant del dubte, estaran per damunt de les intensitats mínimes d'il·luminació segons l'ordenança general de seguretat i higiene a la feina en una proporció del 50%.

A més de la quantitat es determinarà la qualitat de la il·luminació que en línies generals complirà amb :

- 1) Eliminació o disminució de les causes d'enlluernament que puguin provocar una sensació d'incomoditat i fins i tot una reducció de la capacitat visual.
- 2) Elecció del dispositiu d'il·luminació i el seu emplaçament de tal forma que la direcció de la llum, la seva uniformitat, el seu grau de difusió i el tipus d'ombres s'adaptin tan bé com es pugui a la tasca visual i a la finalitat del local il·luminat.
- 3) Adaptar una llum que tingui una composició espectral amb un bon rendiment en color.
- 4) La reproducció cromàtica serà de qualitat molt bona (índex Ra entre 85 i 100).
- 5) La temperatura de color dels punts de llum estarà entre 3000 i 5500 graus Kelvin.
- 6) Es calcularà un coeficient de manteniment baix, de l'ordre de 0,7.
- 7) Es procurarà que els coeficients d'utilització i rendiment de la il·luminació siguin els més grans possibles.

10.3.6.3 Enllumenat exterior

Les lluminàries exteriors seran de tipus antivandàlic i inastellables.

Els suports, fanals, braços murals, bàculs i altres elements mecànics seran galvanitzats en calent.

Les làmpades seran de vapor de sodi d'alta pressió i vapor de mercuri.

Quan siguin de vapor de mercuri seran de color corregit.

Tindran incorporat el condensador corrector del cosinus de fi.

Per projectar el tipus de lluminària es tindrà en compte:

La naturalesa de l'entorn per utilitzar d'un o dos hemisferis.

- Les característiques geomètriques de l'àrea a il·luminar.
- El nivell mitjà d'il·luminació, que mai sigui inferior a 15 lux.
- L'altura del punt de llum serà l'adequat als lúmens.
- El factor de conservació serà de l'ordre de 0,6.
- El rendiment de la instal·lació i de la il·luminació segons el projecte i el fabricant, tendint al més gran possible.

10.3.6.4 Il·luminació de seguretat

Estarà formada per aparells autònoms automàtics que compleixin amb les normes UNE 20-062-73 i 20-392-75 i altres disposicions vigents de seguretat.

Seràn del tipus fluorescent amb preferència.

En les instal·lacions electromecàniques amb un grau de protecció mínim de IP-54. En oficines IP-22.

10.3.7 Xarxa de posada a terra

A cada instal·lació s'efectuarà una xarxa de terra.

El conjunt de línies i preses de terra tindran unes característiques tals, que les masses metàl·liques no podran posar-se a una tensió superior a 24 V, respecte de la terra.

Totes les carcasses d'aparells d'enllumenat, així com endolls, etc., disposaran de la seva presa de terra, connectada a una xarxa general independent de la dels centres de transformació i d'acord amb el reglament de BT.

Les instal·lacions de presa de terra, seguiran les normes establertes en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries.

Els materials que compondran la xarxa de terra estaran formats per plaques, elèctrodes, terminals, caixes de proves amb els seus terminals d'aïllament i mesurament, etc.

On es prevegi falta d'humitat o terreny de poca resistència es col·locaran tubs d'humidificació a més de reforçar la xarxa amb additius químics.

La resistència mínima a corregir no assolirà els 20 ohms.

Tots els elements metàl·lics estaran connectats a terra.

Tots els enllaços seran tipus soldadura aluminotèrmica sistema CADWELL o similar.

Les brides de les canonades seran puntejades amb un cable de terra.

10.3.8 Instal·lacions d'escomeses

A totes les estacions de bombament s'efectuarà una escomesa elèctrica de Companyia.

Als dipòsits d'usuaris es prendrà una escomesa de les instal·lacions del mateix, i si no n'hi ha s'efectuarà una escomesa de companyia. Aquesta serà de 5 Kw trifàsica més neutre.

El contractista contactarà amb la corresponent companyia elèctrica o usuari de manera que tècnicament les instal·lacions es realitzin d'acord amb les normes de la companyia o les normes de l'usuari.

Així mateix els projectes d'instal·lacions seran presentats a indústria amb la màxima celeritat per obtenir els permisos corresponents.

Totes les despeses ocasionats per l'escomesa i pels permisos d'indústria estaran inclosos en els preus del pressupost.

10.3.9 Protecció contra descàrregues atmosfèriques

Haurà d'estudiar-se i ofertar-se un sistema de protecció total de les instal·lacions d'acord amb les normes vigents en conformitat amb la resistència de terra i les àrees geogràfiques.

Haurà de lliurar-se un memoràndum de càlculs sobre el mètode seguit per a cada cas.

Aquest sistema englobarà tant la protecció general de cada instal·lació com la particular d'elements ja sigui aquesta última amb separadors galvànics, circuits RC, varistors, etc.

10.3.10 Llums senyalització

Tots els llums de senyalització seran del tipus Led estandarditzades i normalitzades.

Els colors que s'utilitzaran seran els següents:

- Verda indicació de marxa.
- Groc indicació d'avaría lleu. Intermitent alarma lleu.
- Vermell indicació d'avaría greu. Intermitent alarma greu.
- Blanc indicació informativa, d'estat, de posició, etc.

Tots els llums de senyalització es verificaran a través d'un polsador de prova.

10.4 GRUPS MOTOBOMBA

10.4.1 Característiques Estació de bombament 1

Característiques del servei:

- Cabal : 331,4 m³/h
- Altura manomètrica: 105,61 m.

Tipus de bomba 152 NM L de 6 fases marca Flowserve o similar

Grup de motobomba horitzontal, compost per:

- Bombes multice·l·lulars tipus NM
- Material: Ferro fos
- Rodets de bronze
- Eix i camises d'acer 13% de Cr.
- Motor elèctric ABB de 3 fases de 50 Hz 400/690V. B3. IP55
- Execució estàndard amb PT100 en debanat + PT100 en rodaments
- Resistència a inclinació. Connexió SPM
- Bancada de perfils, comú bomba-motor
- Acoblament flexible, sense espaiador
- Pintura segons plec general
- Motor : 132 Kw a 1475 r.p.m.

Prova de característiques presenciada segons ISO 9906 classe II en una bomba

10.4.2 Característiques Estació de bombament 2

Característiques del servei:

- Cabal : 268,2m³/h
- Altura manomètrica: 159,54 m.

Tipus de bomba 122 NM L de 6 fases marca Flowserve o similar

Grup de motobomba horitzontal, compost per:

- Bombes multice·l·lulars tipus NM
- Material: Ferro fos
- Rodets de bronze
- Eix i camises d'acer 13% de Cr.
- Motor elèctric ABB de 3 fases de 50 Hz 400/690V. B3. IP55
- Execució estàndard amb PT100 en debanat + PT100 en rodaments
- Resistència a inclinació. Connexió SPM
- Bancada de perfils, comú bomba-motor
- Acoblament flexible, sense espaiador
- Pintura segons plec general
- Motor : 160 Kw a 1470 r.p.m.

Prova de característiques presenciada segons ISO 9906 classe II en una bomba

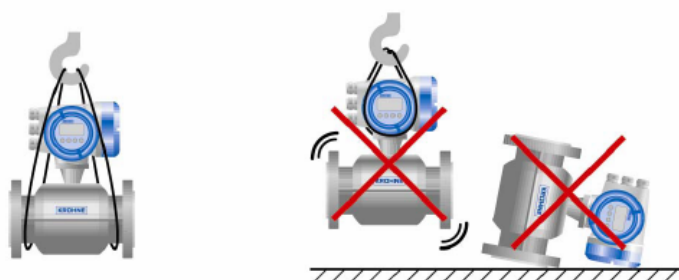
10.5 CABALIMETRE

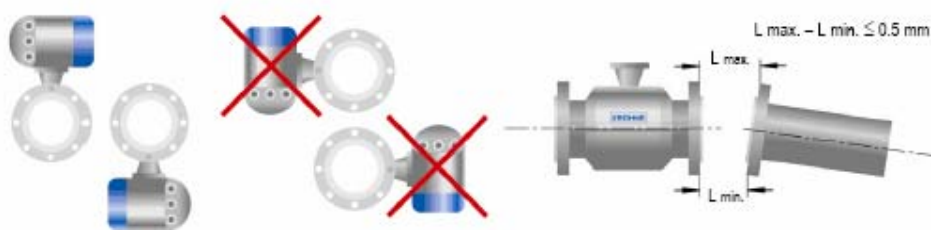
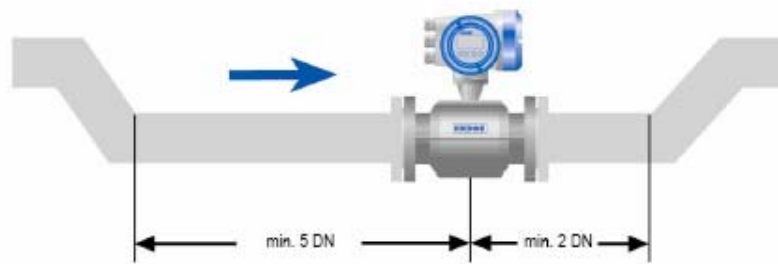
10.5.1 Model

Optiflux 2000/4000/5000

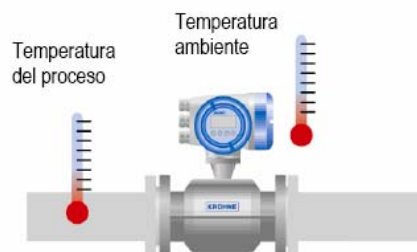
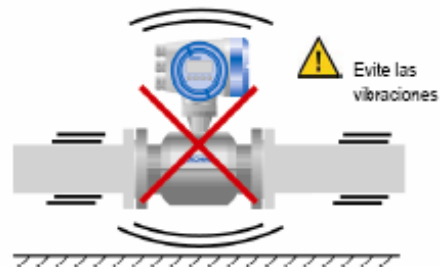
- **Principals característiques de muntatge i funcionament**

Instrucciones de instalación y manejo





Instrucciones de instalación y manejo



Temperaturas del proceso

°C	Separado		Compacto		
	min.	máx.	con	min.	máx.
PTFE / PFA	-40°C	180°C	IFC 300	-40°C	140°C
			IFC 010	-25°C	120°C
ETFE	-40°C	120°C	IFC 300	-40°C	120°C
			IFC 010	-25°C	120°C
Goma dura	-5°C	80°C	IFC 300	-5°C	80°C
			IFC 010		
Poliuretano	-5°C	65°C	IFC 300	-5°C	65°C
			IFC 010		
Al ₂ O ₃	-60°C	120°C	IFC 300	-40°C	120°C
			IFC 010	-25°C	120°C
Polipropileno	-5°C	90°C	IFC 300	-5°C	90°C
			IFC 010		

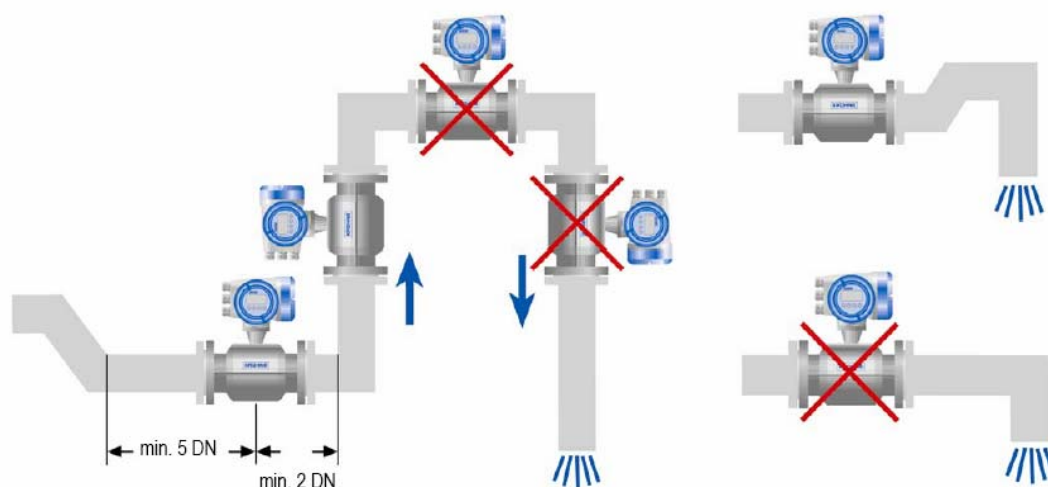
Temperaturas ambiente

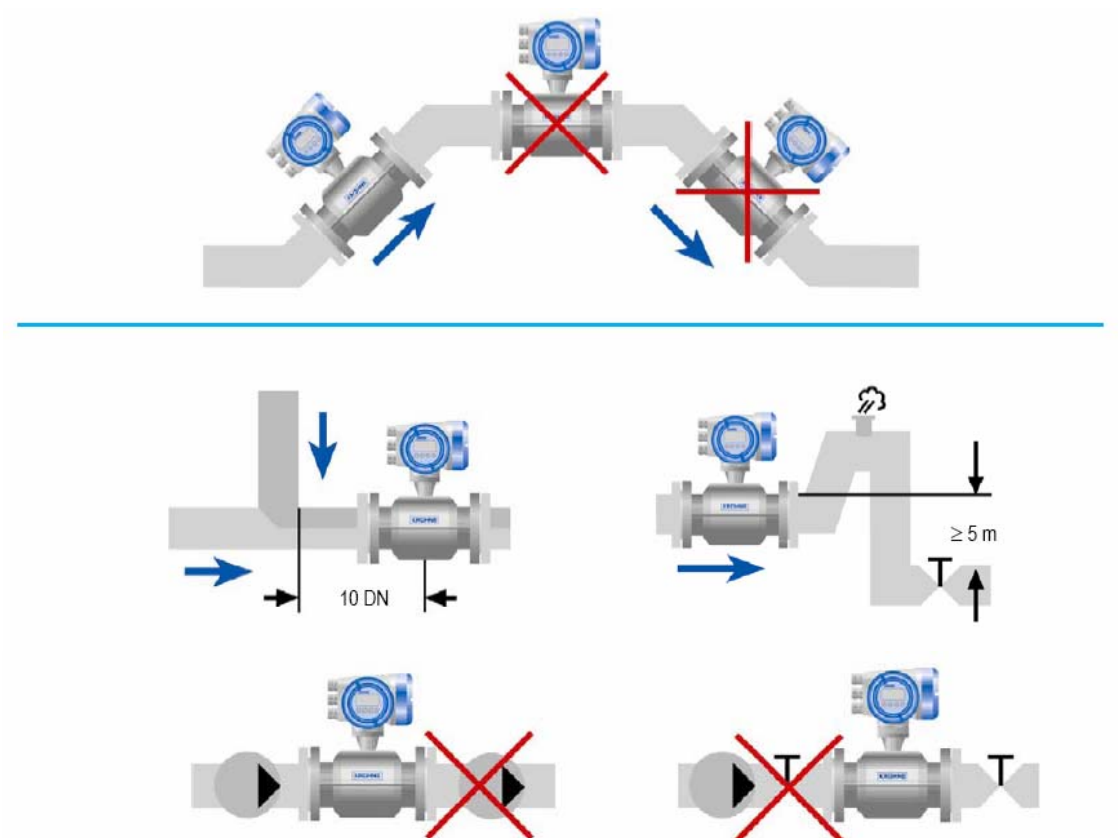
°C	min.	máx.
IFC 300	-40°C	65 °C
IFC 010	-25°C	60 °C

Temperaturas ambiente

°F	min.	máx.
IFC 300	-40°F	149°F
IFC 010	-13°F	140°F

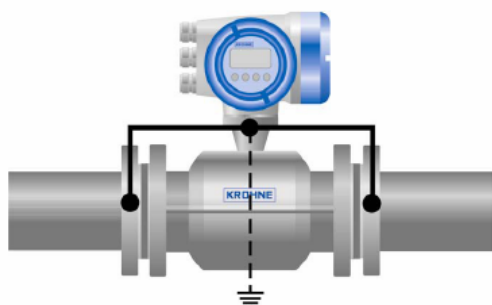
Consideraciones especiales



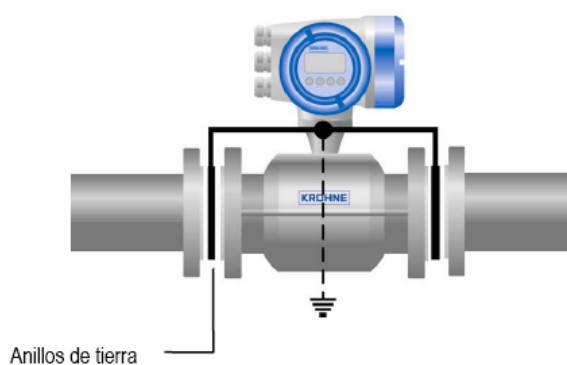


Puesta a tierra

Tuberías metálicas, no recubiertas interiormente. Puesta a tierra sin anillos.



Tuberías metálicas, con recubrimiento interno, y tuberías de plástico. Puesta a tierra con anillos.



Pares de apriete

OPTIFLUX 5000					Par máximo permitido		
Tamaño del tubo de medida	Brida de la tubería		Presión de trabajo máx. permitida		con juntas de		2) 3) 4)
	Tamaño equipo	Nominal / Clase			Vitón		
			bar	psig	Nm	pi.lb.	
EN 10921							
DN 150	DN 150	PN 16	≤ 16	≤ 230	148	109	5)
DN 200	DN 200	PN 10	≤ 10	≤ 145	183	135	5)
DN 250	DN 250	PN 10	≤ 10	≤ 145	158	117	5)
ANSI B 16.5							
6"	6"	150 lb	≤ 20	≤ 290	148	109	5)
8"	8"	150 lb	≤ 20	≤ 290	183	135	5)
10"	10"	150 lb	≤ 20	≤ 290	158	117	5)

- 1) Para las bridas ANSI de tubería, la presión de trabajo máxima permitida dependerá de la temperatura del proceso, ver Datos Técnicos en el CD-Rom.
- 2) Disposición de las juntas, ver Puesta a tierra.
- 3) Tamaño de las juntas entre los anillos de tierra y las bridas de la tubería, ver Dimensiones en los Datos Técnicos del CD-Rom.
- 4) El par máximo permitido dependerá del material de las juntas, 10 Nm = 7.38 ftlb.
- 5) Las juntas entre los anillos de tierra y las bridas del equipo son juntas tóricas especiales, ver Repuestos en el CD-Rom.

Par máximo

Paso 1 : aprox. al 50% del par máximo
Paso 2 : aprox. al 80% del par máximo
Paso 3 : 100% del par máximo dado en las tablas anteriores

Pares y presiones

Todos los otros recubrimientos internos

Tamaño nominal DN mm	Presión nominal	Pernos	Par máximo Nm	
			PFA, PTFE	Poliuretano, goma dura, ETFE
2,4	PN 40	4 × M 12	32	-
4	PN 40	4 × M 12	32	-
6	PN 40	4 × M 12	32	-
10	PN 40	4 × M 12	7,5	4,6
15	PN 40	4 × M 12	9,3	5,7
20	PN 40	4 × M 12	16	9,6
25	PN 40	4 × M 12	22	11
32	PN 40	4 × M 16	37	19
40	PN 40	4 × M 16	43	25
50	PN 40	4 × M 16	55	31
65	PN 16	4 × M 16	51	42
65	PN 40	8 × M 16	38	21
80	PN 10	8 × M 16	47	25
100	PN 16	8 × M 16	39	30
125	PN 16	8 × M 16	53	40
150	PN 16	8 × M 20	68	47
200	PN 10	8 × M 20	84	68
200	PN 16	8 × M 20	68	45
250	PN 10	12 × M 20	78	65
250	PN 16	12 × M 24	116	78
300	PN 10	2 × M 20	88	76
300	PN 16	12 × M 24	144	105
350	PN 10	16 × M 20	97	75
400	PN 10	16 × M 24	139	104
450	PN 10	16 × M 24	127	93
500	PN 10	20 × M 24	149	107
600	PN 10	20 × M 27	205	138
700	PN 10	20 × M 27	238	163
800	PN 10	20 × M 30	328	219
900	PN 10	28 × M 30	-	205
1000	PN 10	28 × M 35	-	251

Tamaño nominal pulgadas	Clase de la brida lb	Pernos	Par máximo Nm	
			PFA, PTFE	Poliuretano, goma dura, ETFE
1/10	150	4 × 1/2"	32	-
1/8	150	4 × 1/2"	32	-
1/4	150	4 × 1/2"	32	-
3/8	150	4 × 1/2"	3,5	3,6
1/2	150	4 × 1/2"	3,5	3,6
3/4	150	4 × 1/2"	4,8	4,8
1	150	4 × 1/2"	6,7	4,4
1 1/2	150	4 × 1/2"	13	12
2	150	4 × 5/8"	24	23
3	150	4 × 5/8"	43	39
4	150	8 × 5/8"	34	31
6	150	8 × 3/4"	61	51
8	150	8 × 3/4"	86	69
10	150	12 × 1"	97	79
12	150	12 × 1"	119	104
14	150	12 × 1"	133	93
16	150	16 × 1"	130	91
18	150	16 × 1 1/8"	199	143
20	150	20 × 1 1/8"	182	127
24	150	20 × 1 1/4"	265	180
28	150	28 × 1 1/4"	242	161
32	150	28 × 1 1/2"	380	259
36	150	32 × 1 1/2"	-	269
40	150	36 × 1 1/2"	-	269

Nota:
DN 2,5 / 4 / 6 / 10 tienen bridas DN 15
ANSI 1/10", 1/8", 1/4", 3/8" tienen bridas 1/2"

11 CALDERÍ ANTI-ARIET HIDRONEUMÀTIC

11.1 MODEL

Model AAV 1.500 25 Dn 150 PN 25

11.2 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Volum: 1500 L

Cabal: 91.7 m/s

Pressió màxima de servei: 25 Kg/cm²

Pressió de prova hidràulica: 37.5 Kg/cm²

Pressió d'inflament: 9.3 Kg/cm²

Cos: Acer Soldat

Vejiga: Cautxú butílic. Qualitat alimentaria

Acabat interior: Capa anticorrosió de 10micres, epoxi qualitat alimentaria

Acabat exterior: Capa de resina acrílica de 50micres. Color groc Ral 1003.

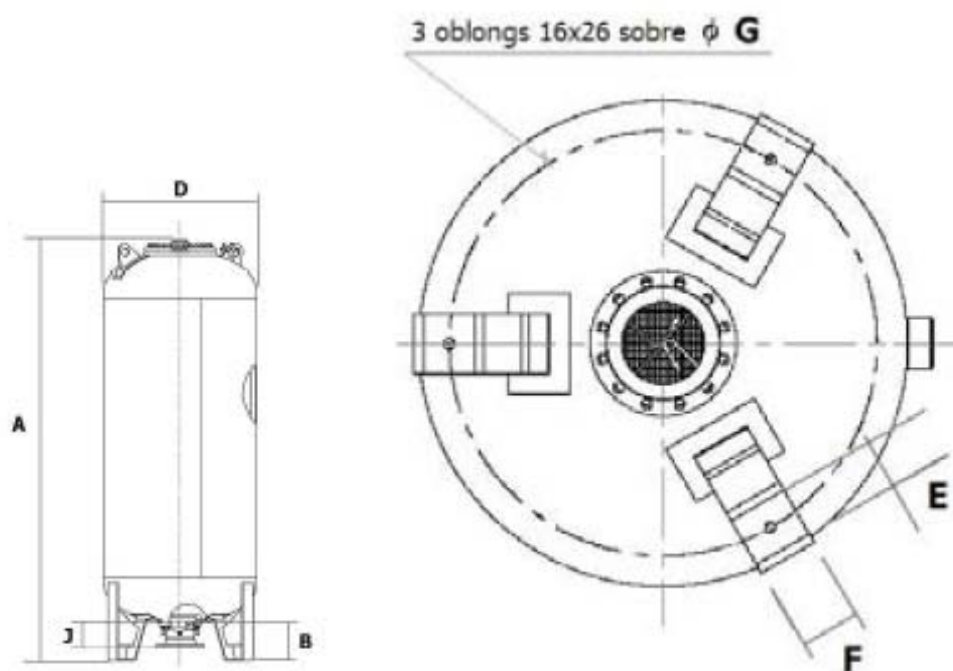
Connexió: Amb brida DN150 PN25.

11.3 DIMENSIONS

Alçada geomètrica: 154mm

Diàmetre: 300mm

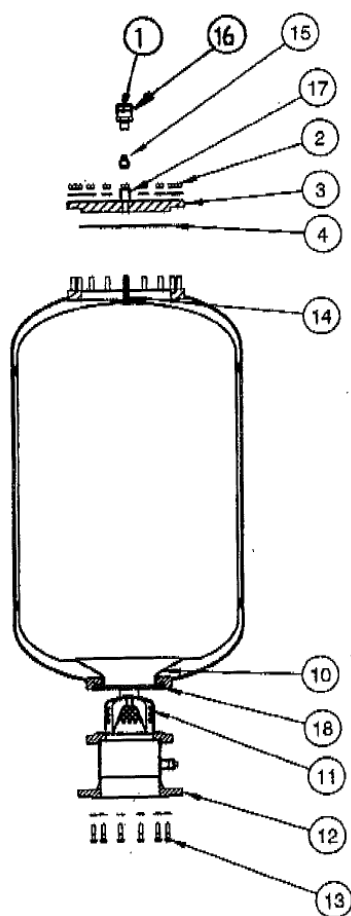
Longitud: 2759mm



Salida / Out D	J	Peso / Weight KG
DN50	180	12
DN80	176	14
DN100	167	12
DN125	167	13
DN150	170	14

CÓDIGO	V	P _o	A	B	Ø D	E	F	G	Peso
AAV 100-10	100	10	783	220	630	54	50	560	71
AAV 200-10	200	10	1093	220	630	54	50	560	93
AAV 300-10	300	10	1418	220	630	54	50	560	116
AAV 500-10	500	10	2068	220	630	54	50	560	163
AAV 750-10	750	10	1863	215	850	80	80	755	261
AAV 1000-10	1000	10	2363	215	850	80	80	755	330
AAV 1500-10	1500	10	2414	215	1000	80	100	905	444
AAV 2000-10	2000	10	3114	215	1000	80	100	905	557
AAV 100-16	100	16	791	220	630	54	50	560	90
AAV 200-16	200	16	1101	220	630	54	50	560	122
AAV 300-16	300	16	1450	220	630	54	50	560	160
AAV 500-16	500	16	2076	220	630	54	50	560	222
AAV 750-16	750	16	1893	220	850	80	80	755	362
AAV 1000-16	1000	16	2393	215	850	80	80	755	451
AAV 1500-16	1500	16	2472	215	1000	80	100	905	637
AAV 2000-16	2000	16	3178	215	1000	80	100	905	818
AAV 100-25	100	25	807	215	630	54	50	560	104
AAV 200-25	200	25	1132	215	630	54	50	560	147
AAV 300-25	300	25	1457	215	630	54	50	560	190
AAV 500-25	500	25	2107	215	630	54	50	560	276
AAV 750-25	750	25	1912	220	850	80	80	755	415
AAV 1000-25	1000	25	2412	220	850	80	80	755	525
AAV 1500-25	1500	25	2495	220	1000	80	100	905	756
AAV 2000-25	2000	25	3195	220	1000	80	100	905	971

11.4 ESPESEJAMENT



11.5 INSTRUCCIONS GENERALS

Operaciones que se han de realizar a la recepción del material

En el momento de la recepción por parte del usuario de los antiarrietes OLAER, es indispensable hacer una inspección para asegurarse de que:

- No hayan sufrido daños durante el transporte.
 - Corresponden exactamente con las especificaciones indicadas en la confirmación del pedido.
-

ALMACENAJE

Acondicionamiento

En el caso de que se atrase la instalación y puesta en marcha, se aconseja dejar el antiarriete con el mismo embalaje, al abrigo de la intemperie y fuentes de calor.

Los antiarrietes se suministran embalados con un plástico de burbujas reciclable.

Prehinchado de los antiarrietes

Los antiarrietes a vejiga de butyl alimentario OLAER-CHARLATTE se suministran en dos modalidades: montados y sin carga previa de gas o cargados a la presión Po con aire o nitrógeno.

También se pueden suministrar con indicador de nivel de agua.

La presión de hinchado depende de las características de cada instalación. Se determina por cálculo.

OLAER dispone de un SOFTWARE propio y colabora a determinar dicha presión.

El valor del prehinchado no debe ser superior en tiempo y presión a:

- caso 1) 30 días máximo para presiones de prehinchado de 5 bar en seco para las gamas de 10 y 16 bar de presión máxima de servicio.
- caso 2) 30 días máximo para presiones de prehinchado de 7 bar en seco para la gama de 25 bar de presión máxima de servicio.

Bajo pedido se puede suministrar una vejiga especial para prehinchar hasta 12 bar, en seco, pudiendo estar como máximo 7 días sin contrapresión de agua. Transcurrido este tiempo debe deshincharse el antiarriete hasta una presión de 7 bar como en el caso 2).

Reapretado de los tornillos

Dar un golpe de llave suplementario en toda la tornillería (entrada de hombre y boca de conexión)

Control de estanqueidad

Para que la estanqueidad este bien realizada emplear las juntas adecuadas.

Manipulación

Siempre que se haya de mover ha de estar vacío y la maniobra se ha de realizar por las orejas de elevación.

Esta rigurosamente prohibido soldar soportes o cualquier otro objeto, al cuerpo del antiarriete.

Precauciones en relación a la vejiga

El recipiente no puede estar expuesto al SOL sin agua en su interior para preservar la vejiga. Además se aconseja evitar las atmósferas corrosivas o lugares húmedos.

CONDICIONES DE LA INSTALACION

Con preferencia en atmósfera neutra, normal y en un lugar que no haya riesgo de una elevación global de temperatura del antiarriete, que exceda la temperatura de servicio.

Los incidentes siempre pueden ocurrir (escapes en una válvula , fugas en la instalación....), evitar los emplazamientos en zonas muy frecuentadas o la proximidad a la electricidad y a los equipos frágiles.

Conectar el antiarriete a una toma de tierra.

Todos los antiarrietes disponen de 3 patas de apoyo sobre zapatas, las cuales tienen agujeros para fijarlos a una base de hormigón ó similar.

La base de apoyo debe soportar su peso lleno de agua para cuando se haga la repueba periódica.

Los alrededores deben permitir un acceso fácil a cualquier parte del antiarriete e incluso a su interior.

Instalar y conexonar el antiarriete de forma que no le afecten las vibraciones debidas al funcionamiento de otros aparatos, incluso las no aparentes. La fijación y el conexionado no deben transmitir esfuerzos ni tensiones.

Asegurarse que la presión de utilización marcada en la chapa de identificación sea, como mínimo, igual a la presión máxima de servicio.

Aconsejamos que el dispositivo de seguridad (Conforme a la Directiva 97/23/CE categoría IV o equivalente a la del aparato) que impida sobrepasar la presión máxima de servicio esté instalado sobre la tubería y lo mas cerca posible de las bombas, así como la instalación de un manómetro para visualizar la presión interior incluso a bomba parada.

La conexión entre el antiarriete y la impulsión ha de ser corta, estar situada lo mas cerca posible del órgano que crea el golpe de ariete y de diámetro similar o un poco inferior al de la impulsión (mínimo 0,8 x Dia.), sin cambios bruscos de sección y empleando curvas de gran radio.

El montaje de una válvula de interrupción de compuerta entre el antiarriete y la instalación facilita la posterior verificación de la presión de hinchado.

PUESTA EN MARCHA

Asegurarse

1. Que el antiarriete está hinchado antes de la puesta en servicio de la instalación.
2. De la correcta conexión entre el antiarriete y la instalación.
3. De que la válvula de aislamiento entre el antiarriete y la instalación, esté cerrada.

Sin agua en la instalación

4. Abrir la válvula de purga y vaciado.
5. Abrir lentamente la válvula de aislamiento instalada entre el antiarriete y la instalación.
6. Cuando salga agua franca por la válvula de purga cerrarla y abrir totalmente la válvula de aislamiento.
7. **Asegurarse que, ni accidentalmente se pueda cerrar la válvula de aislamiento.**
8. Empezar a llenar la instalación lentamente estrangulando la válvula de salida de la bomba y dejando salir el aire de la conducción.
9. Cuando la instalación esté llena de agua, ya se pueden poner en marcha las bombas a régimen normal. La instalación ya queda en marcha

Con la instalación llena de agua

4. Abrir la válvula de purga y vaciado (*).

- **Sin nivel.**- Abrir la válvula de aislamiento (*), con suavidad para que el agua entre lentamente y evitar dañar la vejiga, cuando salga agua franca por la válvula de purga y vaciado (*) cerrarla; cuando la presión en el interior del antiarriete sea igual a la de la instalación, abrir totalmente la válvula de aislamiento (*).

- **En el caso de que haya nivel.**- Abrir las válvulas de purga (*) y agua del nivel (*); cuando salga agua franca por la purga del nivel (*) cerrarla y abrir la del aire (*).

Cuando la instalación está llena de agua (altura geométrica) marcar sobre el nivel la altura que indica. Servirá para posteriores verificaciones de la presión de hinchado. Una vez realizada la marca cerrar las válvulas del nivel (aire (*) y agua (*)) y abrir la de purga (*).

- La instalación queda en marcha se pueden poner en marcha las bombas.

- Asegurarse que, ni accidentalmente se pueda cerrar la válvula de aislamiento. (*)

Control del manómetro

A cada paro o puesta en marcha de la bomba, la aguja del manómetro ha de oscilar.

RECORDATORIO IMPORTANTE

- Proceder al hinchado del antiariete
- Verificar el apriete de los tornillos.
- Controlar la estanqueidad del antiariete y sus accesorios.
- Llenar de agua lentamente.

No hinchar por encima del valor autorizado.

Las válvulas del equipo de nivel han de estar imperativamente cerradas

FUNCIONAMIENTO

Es automático y no requiere ninguna intervención manual.

MANTENIMIENTO

- Verificar la presión de hinchado, a los 15 días de la puesta en marcha, si es correcta verificar cada tres meses y siempre que se crea oportuno o haya dudas, con el fin de detectar eventuales fugas o pérdidas de gas que puedan haberse producido durante el funcionamiento. Ver instrucciones de **Verificación de la presión de hinchado**, el valor puede oscilar según la temperatura en $\pm 2\%$. En caso de pérdida de presión es indispensable restablecerla al valor previsto.

Una vez al año

- Engrasar las válvulas
- Verificar el antiariete exteriormente.
- Comportamiento del manómetro a la puesta en marcha y al paro.
- Comprobación de espesores de chapa. En ningún caso los valores han de ser inferiores a los indicados en el "état descriptif".
- Verificar el estado de las juntas y piezas susceptibles de desgaste. Solo emplear recambios originales, para ello se ha de facilitar el nº de fabricación. No se autoriza ninguna modificación sin previa autorización por escrito.

Cada 5 años

- Revisar interiormente.

Cada 10 años

- Realizar la prueba hidráulica periódica y reglamentaria.

Importante :

Mantener siempre en perfecto estado la pintura exterior e interior.

Paro temporal de la instalación

1. Si la presión en la línea es la altura geométrica, es decir, la conducción está llena de agua. Cerrar la válvula de aislamiento del antiariete, con ello mantendremos la vejiga separada de la rejilla antiextrusión y además húmeda.
2. En caso de que al parar la instalación, la conducción se quede sin agua, se tendrán que seguir las instrucciones de **ALMACENAJE**.
3. Si se quiere desmontar seguir las instrucciones de **Cambio de vejiga**.

Paro prolongado de la instalación

Si el antiariete ha trabajado (o nunca se ha hinchado) y se desea parar la instalación por un tiempo superior a tres meses, se han de seguir las instrucciones de **ALMACENAJE**.

Puesta en marcha después de un paro temporal

1. En caso de haber guardado la vejiga en húmedo, seguir las instrucciones de **Verificación de la presión de hinchado (I ó II)**
2. En caso de haber parado la instalación con la conducción sin agua seguir las instrucciones de **PUESTA EN MARCHA**.
3. En caso de que se haya desmontado la vejiga, seguir las instrucciones de **Cambio de vejiga**, y después, las instrucciones de **PUESTA EN MARCHA**.

Verificación de la presión de hinchado I

Prehinchado en seco

1. Parar las bombas.
2. Aislar el antiariete cerrando la válvula de aislamiento o eliminar la contrapresión.
3. Purgar el agua contenida en el antiariete.
4. Retirar el tapón de protección de la válvula de hinchado.
5. Montar a mano, sin forzar, el verificador- hinchador (ver ficha de VG3A) sobre la válvula de hinchado.
6. Comprobar que el grifo de purga del verificador esté cerrado.
7. Abrir la **válvula V.D.E.** girando en el sentido de las agujas del reloj el **disco estriado** superior (SIN FORZAR). Cuando empiece a indicar presión el manómetro, girar solamente media vuelta más.
8. Comprobar mediante solución jabonosa que no hay fugas de aire.
9. En el caso de que la presión sea la prevista, pasar al punto 10, en el caso de que la presión sea superior pasar al punto (A), en el caso de que sea inferior pasar al punto (B). Las operaciones de disminuir o aumentar la presión se han de realizar cuidadosamente.

(A). En caso de que la presión sea superior a la prevista, purgar por el tornillo de purga del verificador, hasta que el antiariete quede a la presión deseada, cerrar la válvula V.D.E., purgar el verificador y desmontarlo.

(B). Si la presión es inferior a la prevista, cerrar la válvula V.D.E. girando el disco estriado en sentido contrario a la agujas del reloj. A continuación purgar el verificador y seguir las instrucciones de la fig. 8 de la ficha del VG3A.

10. Cuando el antiariete esta a la presión prevista, cerrar la válvula V.D.E., purgar el verificador y desmontarlo, comprobar la estanqueidad de la válvula de hinchado del antiariete, empleando para ello agua jabonosa u otro sistema. Volver a poner el tapón de protección de la válvula de hinchado. Abrir lentamente la válvula de compuerta de comunicación con la línea de agua y dar presión al circuito.

Verificación de la presión de hinchado II

Prehinchado con nivel

Con las bombas paradas, cerrar la válvula de purga del nivel (*), abrir la válvula de agua del nivel (*) y a continuación la del aire (*). Cuando el nivel esté estabilizado controlar la altura, si es inferior a la marcada se ha de rellenar de aire.

Para volver a régimen de servicio, cerrar la válvula de aire (*), a continuación la del agua (*), y finalmente abrir la de purga (*)

CAMBIO DE VEJIGA

Desmontaje

1. Parar las bombas.
2. Aislar el antiariete de la instalación
3. Vaciar el agua contenida en el antiariete, por la válvula de purga
4. Descomprimir " lado gas " por la válvula de hinchado (1).
5. Sacar los tornillos(13) de la brida de conexión.
6. Sacar la brida de conexión (12) y la crepín (11)
7. Retirar el collarín de su alojamiento (18) y dejarlo dentro del antiariete.
8. Sacar las tuercas (2) de la tapa de la boca de inspección.
9. Retirar la tapa de la boca de inspección (3), solo en posición vertical y la junta (4). La vejiga sale por la boca de inspección.

Inspección y limpieza

1. Limpiar cada uno de los componentes del antiariete cuidadosamente y secar con aire a presión.
2. Realizar una inspección ocular de la protección interna del cuerpo del antiariete, no debe presentar deterioro, ni quedar cuerpo extraño que pueda desgarrar o estropear la vejiga.
3. Las juntas de estanqueidad y el collarín no han de tener señales de desgaste, rozamiento o aplastamiento excesivo.
4. Comprobar que la vejiga no esté profundamente desgastada por el rozamiento, y que no presente defectos provocados por el fluido de la instalación.
5. Sustituir las piezas deterioradas o desgastadas.
6. La vejiga no es reparable.

Montaje

1. Limpiar y secar bien el interior del antiariete, asegurarse de que ningún cuerpo extraño ha quedado alojado en su interior.
2. Sujetar la vejiga con un cordel por el anillo (14) pasar el otro extremo del cordel por el agujero central de la tapa (3) y sujetar el anillo (14) con la sujeción (15).
3. Introducir la vejiga dentro del antiariete por la boca de inspección. Solo en posición vertical.
4. Montar la tapa (3) colocando la junta (4) nueva
5. Montar las tuercas (2) si son nuevas y auto-blocantes mejor.
6. Colocar el collarín en su alojamiento (18) después de asegurarnos que estén limpios.
7. Montar la crepín (11) y la boca de conexión (12).
8. Montar los tornillos (13) de fijación
9. Reapretar toda la tornillería y montar válvula de hinchado.
10. Hinchar el antiariete a su presión. Ver ***Verificación de la presión de hinchado I***

Información sobre los “EQUIPOS A PRESION”

Previsiones para el hinchado de los antiarrietes

Los antiarrietes mod. **AAV“CE”** se suministran en dos modalidades : montados y sin carga previa de gas o cargados a la presión Po con aire o nitrógeno.

En el caso de que no esté hinchado y antes de ponerlos en marcha, el Cliente ha de disponer de los medios adecuados para proceder a su hinchado :

- La entrada de aire al antiarriete es del tipo conexión rápida de ½ con dos orejas.
- Disponer de un sistema de aire (compresor) para suministrar presión como mínimo 2 bar superior a la presión de hinchado o nitrógeno (botellas o batería de botellas)
- En caso de que el compresor tenga una salida de aire superior a la del antiarriete, se ha de prever una reducción, en caso de que sean varios los antiarrietes a hinchar al mismo tiempo, se ha de prever un colector de salida del compresor, con tantas bocas de conexión como antiarrietes se quieran hinchar al mismo tiempo.
- Se ha de prever el emplazamiento del compresor para hacer la previsión de la longitud de manguera de conexión de aire, entre el antiarriete y el compresor
- y además para ponerlos en marcha se necesita:
- Que el antiarriete esté conectado hidráulicamente a la instalación
- Disponer de agua para llenar la instalación.
- Disponer de electricidad para impulsar agua, como mínimo con una bomba.
- y seguir las “Instrucciones Generales”

La Directiva 97/23/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los recipientes a Presión , publicada en el B.O.E. nº 129 del 31 de Mayo de 1999 , que entró en vigor de forma voluntaria a partir del 22 de Noviembre de 1999 y a partir del 29 de Mayo del 2002 será de aplicación obligatoria para el diseño, fabricación y evaluación de la conformidad de los equipos a presión, por ello, la documentación ha cambiado y queda como a continuación se indica :

El apartado 3 del Artículo 3 indica que los equipos a presión, cuyas características sean inferiores o iguales a los límites contemplados respectivamente en los apartados 1.1 - 1.2 y 1.3 deberán estar diseñados y fabricados de conformidad con las buenas prácticas de la técnica al uso en un Estado miembro de la Unión Europea a fin de garantizar la seguridad en su utilización, “si los fluidos empleados son del Grupo 2 - apartado 2-2 del Artículo 9” , que son todos los no contemplados en el Apartado 2-1 del Artículo 9 (explosivos, inflamables, tóxicos o comburentes)

El nitrógeno, el aire y el agua corresponden al Grupo 2 - apartado 2-2 del Artículo 9

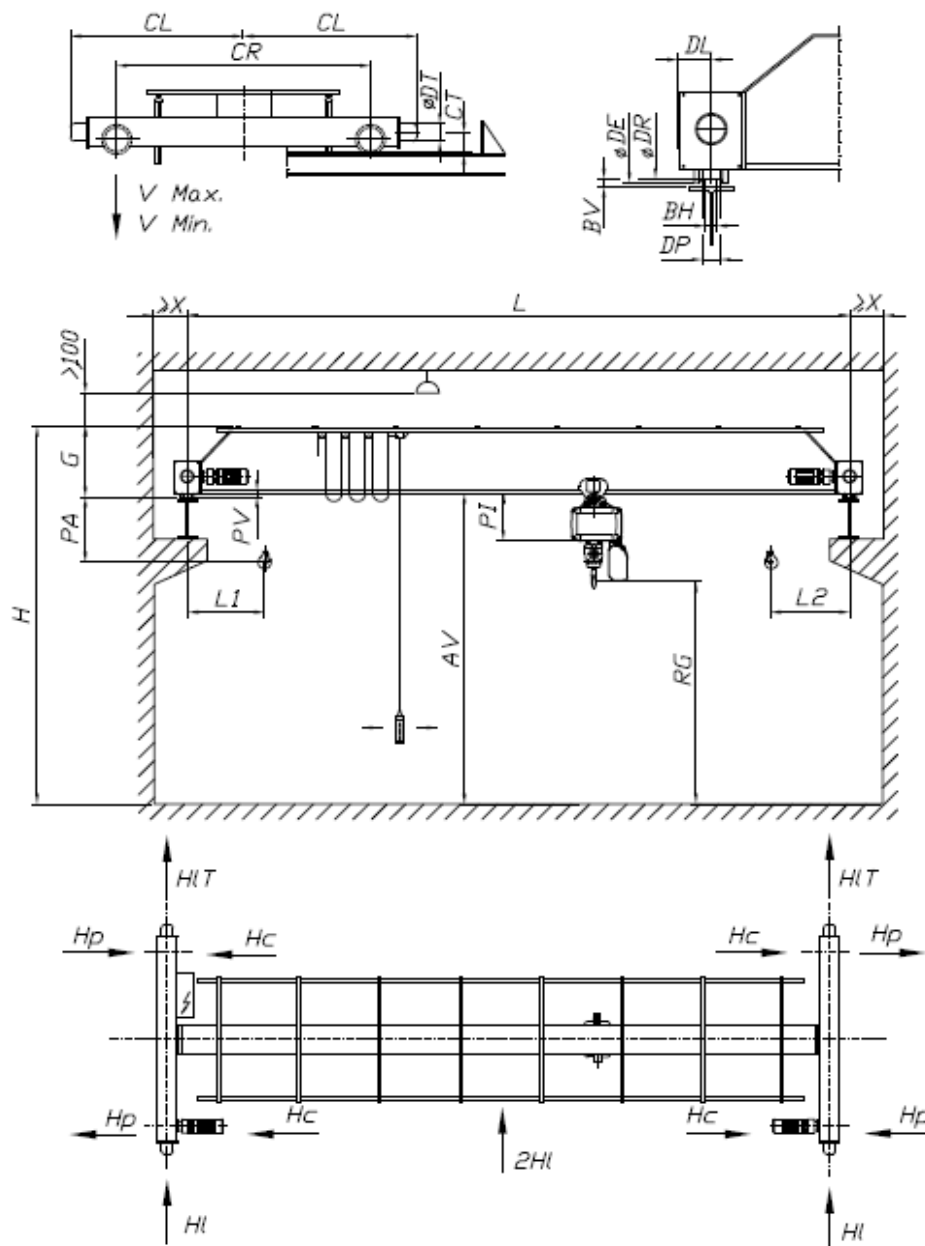
El Certificado de Construcción y la clásica “Placa, actualmente mal llamada, de Industria ” quedan sustituidos por: Documentación

12 PONT GRUA

12.1 CARACTERÍSTIQUES

12.2 DIMENSIONS

Dimensiones generales aproximadas y reacciones PGC2000 / 6000



13 MESURAMENT I ABONAMENT D'OBRA CIVIL

13.1 M2 NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY FINS I TOT CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS

La unitat d'obra es mesura i abona per metres quadrats (m^2) de la superfície esbrossada; comprèn totes les operacions definides a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. En particular va inclòs en el preu el transport dels productes a abocador, i si algun material resultés aprofitable, als llocs que indiqui la Direcció d'Obra. És responsabilitat del Contractista la recerca d'abocador i l'eventual pagament del cànon que correspongui.

13.2 M3 DEMOLICIÓ

Les unitats es mesuraran per metres cúbics (m^3). Serà el que s'especifiqui a l'article 301 del PG-3. La unitat d'obra inclou la càrrega i transport a abocador dels productes de la demolició. És objecte d'abonament a part el pagament del cànon requerit per la gestió de residus.

13.3 M3 EXCAVACIÓ DE TERRA VEGETAL, FINS I TOT CÀRREGA I TRANSPORT AL LLOC D'APLEC I POSTERIOR REPOSICIÓ, MESURAT SOBRE PERFIL

La unitat d'obra es mesura i abona per metres cúbics (m^3); comprèn totes les operacions definides a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. La nedició es dedueix de multiplicar l'ample excavat per la profunditat a les diferents zones afectades. És responsabilitat del contractista la recerca d'abocador en el seu cas i l'eventual pagament del cànon que correspongui.

13.4 M3 EXCAVACIÓ A CEL OBERT EN TERRES FINS I TOT CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR O A LLOC D'ÚS MESURAT SOBRE PERFIL

La unitat d'obra es mesura i abona per metres cúbics (m³) i comprèn totes les operacions definides a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec, on també s'especifica el que s'entén per terres.

La medició es dedueix per diferència entre les seccions reals del terreny una vegada retirada la terra vegetal i les que en resulten dels plànols corresponents o d'allò ordenat al seu moment per la Direcció d'Obra. No són objecte d'abonament els excessos respecte les medicions així deduïdes. És responsabilitat del contractista la recerca d'abocador en el seu cas i l'eventual pagament del cànon que correspongui.

13.5 M3 EXCAVACIÓ A CEL OBERT EN TERRES DE TRÀNSIT O ROCA FINS I TOT CÀRREGA I TRANSPORT -A ABOCADOR O A LLOC D'ÚS MESURAT SOBRE PERFIL

La unitat d'obra es mesura i abona per metres cúbics (m³) i comprèn totes les operacions definides a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec, on també s'especifica el que s'entén per terreny de trànsit o roca.

La medició es dedueix per diferència entre les seccions reals del terreny una vegada retirada la terra vegetal i les que en resulten dels plànols corresponents o d'allò ordenat al seu moment per la Direcció d'Obra. No són objecte d'abonament els excessos respecte les medicions així deduïdes; tampoc són d'abonament a part el control de voladures ni el cost de les mesures de protecció necessàries. És responsabilitat del contractista la recerca d'abocador en el seu cas i l'eventual pagament del cànon que correspongui.

13.6 M3 EXCAVACIÓ EN RASA EN TERRES, INCLÒS APLEC A PEU DE RASA, MESURAT SOBRE PERFIL

La unitat d'obra es mesura i abona per metres cúbics (m³) i comprèn totes les operacions definides a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec, on també s'especifica el que s'entén per terres.

La medició es dedueix per diferència entre les seccions reals del terreny una vegada retirada la terra vegetal i les que en resulten dels

plànols corresponents o d'allò ordenat al seu moment per la Direcció d'Obra.

Els excessos d'excavacions sobre la medició deduïda d'aquesta manera no seran objecte d'abonament, així com tampoc els reblerts que hagi d'efectuar el contractista per haver excedit l'excavació. Els esgotaments d'aigua que puguin aparèixer a la rasa no són objecte d'abonament llevat que part o tota la rasa se situï sota el nivell freàtic, la qual cosa és objecte d'una altra unitat d'obra. És responsabilitat del contractista la recerca d'abocador en el seu cas i l'eventual pagament del cànon que correspongui.

13.7 M3 EXCAVACIÓ EN RASA EN TERRENY DE TRÀNSIT O ROCA, INCLÒS APLEC A PEU DE RASA, MESURAT SOBRE PERFIL

La unitat d'obra es mesura i abona per metres cúbics (m³) i comprèn totes les operacions definides a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec, on també s'especifica el que s'entén per terreny de trànsit o roca.

La medició es dedueix per diferència entre les seccions reals del terreny una vegada retirada la terra vegetal i les que en resulten dels plànols corresponents o d'allò ordenat al seu moment per la Direcció d'Obra.

Els excessos d'excavacions sobre la medició deduïda d'aquesta manera no seran objecte d'abonament, així com tampoc els reblerts que hagi d'efectuar el contractista per haver excedit l'excavació. Els esgotaments d'aigua que puguin aparèixer a la rasa no són objecte d'abonament llevat que part o tota la rasa se situï sota el nivell freàtic, la qual cosa és objecte d'una altra unitat d'obra.

Tampoc és objecte d'abonament el control de voladures ni el cost de les mesures de protecció necessàries. És responsabilitat del contractista la recerca d'abocador en el seu cas i l'eventual pagament del cànon que correspongui.

13.8 M3 CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALESVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRRANTS DE L'EXCAVACIÓ MESURATS SOBRE PERFIL

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3). El volum s'obté com la diferència entre el volum de l'excavació i el dels productes utilitzats per al reblert de la rasa (canonada inclosa). És responsabilitat del contractista la recerca d'abocador en el seu cas i l'eventual pagament del cànon que correspongui.

No es considera esponjament.

13.9 M3 REBLERT DE SORRA PROCEDENT DE PRÉSTECES A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES MESURAT SOBRE PERFIL

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3); la unitat d'obra comprèn el subministrament dels materials i totes les operacions descrites a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. El mesurament es farà sobre perfil, llevat que el director d'obra hagués donat prèviament l'ordre d'ampliar la rasa. El preu fa referència a un material procedent de préstec; si el propi material d'excavació complís les especificacions requerides amb selecció prèvia del mateix o sense ella el preu a aplicar seria diferent.

13.10 M3 REBLERT AMB GRAVETA 5MM – 12,5MM O 5MM – 25MM PROCEDENT DE PRÉSTECES A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES MESURAT SOBRE PERFIL

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3); la unitat d'obra comprèn el subministrament dels materials i totes les operacions descrites a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. La medició es farà sobre perfil, llevat que el director d'obra hagués donat prèviament l'ordre d'ampliar la rasa.

13.11 M3 REBLERT AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES MESURAT SOBRE PERFIL

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3); la unitat d'obra comprèn la preparació del material mitjançant garbellament o altres procediments i totes les operacions descrites a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. La medició es farà sobre perfil, llevat que el director d'obra hagués donat prèviament l'ordre d'ampliar la rasa.

13.12M3 REBLERT AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ A LA ZONA DE REBLERT PRINCIPAL

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3); la unitat d'obra comprèn els treballs de selecció del material i totes les operacions descrites a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. La medició es farà sobre perfil, llevat que el director d'obra hagués donat prèviament l'ordre d'ampliar la rasa.

13.13M3 REBLERT AMB MATERIAL PROCEDENT DE PRÉSTEC A LA ZONA DE REBLERT PRINCIPAL

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3); la unitat d'obra comprèn el subministrament dels materials i totes les operacions descrites a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. La medició es farà sobre perfil, llevat que el director d'obra hagués donat prèviament l'ordre d'ampliar la rasa.

13.14M3 REBLERT AMB MATERIALS SELECCIONATS DE LA PRÒPIA OBRA EN TRASDÓS D'OBRES DE FÀBRICA

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3); la unitat d'obra comprèn els treballs de selecció del material si es precisés i les operacions descrites a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. La medició es farà sobre perfil, i no s'abonaran excessos llevat que el director d'obra hagués ordenat expressament l'increment en l'excavació.

13.15M3 REBLERT AMB MATERIALS DE PRÉSTEC EN TRASDÓS D'OBRES DE FÀBRICA

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3); la unitat d'obra comprèn el subministrament del material i les operacions descrites a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. La medició es farà sobre perfil, i no s'abonaran excessos llevat que el director d'obra hagués ordenat expressament l'increment en l'excavació.

13.16M3 REBLERT AMB GRAVETA 5MM – 25MM EN TRASDÓS D'OBRES DE FÀBRICA

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3); la unitat d'obra comprèn el subministrament del material i totes les operacions descrites a l'article corresponent del Capítol 3 d'aquest Plec. La medició es farà sobre perfil, i no s'abonaran excessos llevat que el director d'obra hagués ordenat expressament l'increment en l'excavació.

13.17TM SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ D'ESCULLERA

Es mesura i abona per tona mètrica (Tm) col·locada. El pes s'obtindrà per mesura sobre camió en una bàscula oficial. S'entén que no hi ha limitació a la distància de transport, i que és responsabilitat del contractista les taxes o cànoncs que calgués satisfer.

13.18M3 SOBREPREGU A L'EXCAVACIÓ AMB ESGOTAMENT DEL TERRENY SITUAT SOTA LA CAPA FREÀTICA

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3); la medició s'aplica exclusivament a la part de terreny situada sota la capa freàtica, mesurada sobre perfil.

13.19M2 ENCOFRATS

Es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m^2) de superfície de formigó a contenir, mesurats sobre plànols. S'inclou a la unitat d'obra tots els materials, maquinària i mà d'obra necessaris per a una correcta execució de l'encofrat i del desencofrat; tal com s'indica en el capítol 3 d'aquest Plec.

En particular, per a les estructures que quedin sota el nivell de l'aigua, com ara dipòsits i altres, s'inclou en el preu el separador tipus Diwidag o similar. Es consideren inclosos en el preu les bastides, escales, etc. i altres mitjans utilitzats per a l'execució de l'encofrat, independentment de les unitats previstes i abonades en el Pla de Seguretat i Salut.

No obstant això seran objecte d'abonament diferenciat el reblert dels buits dels Diwidag amb un morter adherent sense retracció.

13.20 M3 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³); la medició serà la que en resulti dels plànols de projecte. Al preu s'inclouen tots els materials, transport, maquinària, mà d'obra necessaris per executar la unitat d'obra conforme a allò requerit en els capítols 2 i 3 d'aquest Plec. En particular dins de la unitat d'obra es contempla el fluidificant que eventualment pugui afegir-se al formigó en el tall d'obra, així com els productes de curat.

13.21 KG ACERS EN RODONS PER ARMAR

Es mesurarà i abonarà en Kilograms (Kg). La medició és la deduïda de l'especejament que ha estat aprovat pel director d'obra o que figurava als plànols del Projecte. Aquest especejament s'elabora tenint en compte la llargària real de les barres (és a dir, s'abonen els solapaments), així com tots els elements auxiliars per mantenir en la seva posició correctament l'acer durant el formigonament (rigidizadors, suports, etc.). No obstant això no són d'abonament, minves ni despuntades, així com tampoc els filferros de lligat de les armadures. Les soldadures que calgués efectuar eventualment tampoc són objecte d'abonament a part.

13.22 KG ACER PER A PRETENSAR

Es mesurarà i abonarà en Kilograms (Kg), aplicant a cada tipus de tendó les llargàries deduïdes dels plànols amb els seus pesos unitaris corresponents. En el preu estaran inclosos minves i despuntats, així com les beines, beurada d'injecció, elements d'ancoratge i totes les operacions necessàries de col·locació, tesat, ancoratge i injecció.

13.23 KG ACER EN PERFILS LAMINATS

Es mesurarà i abonarà en Kilograms (Kg) d'acer deduït de la medició teòrica, a partir de les dimensions indicades als plànols. Al preu aniran inclosos tots els elements d'unió (soldadures, cargols, tapajunts, etc.) així com la pintura de protecció o el galvanitzat en el seu cas.

13.24 M2 PALPLANXAT METÀL·LIC

Es mesurarà i abonarà per metre quadrat (m^2). La medició s'efectuarà considerant tota la llargària de palplanxa des de l'extrem clavat sota el terreny fins al nivell de la rasa.

S'inclou en el preu de la unitat d'obra, tots els materials i treballs per a dur a terme la unitat d'obra tal com s'indica al Capítol 3 d'aquest Plec.

En particular s'inclouen el subministrament i col·locació de puntals entre palplanxes de parets oposades o col·laterals, així com la retirada dels mateixos abans de recuperar les palplanxes. S'inclou en el preu la part proporcional de palplanxa que no es pot recuperar.

13.25 ML SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CANONADA

Les canonades es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml) de llargària útil de la seva generatriu superior. S'entén per llargària útil la deduïda de la distància entre els eixos de dos junts consecutius. Es deduiran les llargàries corresponents a peces especials, colzes, vàlvules, rodets, etc. que siguin d'abonament independent. A l'esmentada medició se li aplicarà el preu unitari que correspongui segons el material, diàmetre i classe dels tubs.

El preu inclou el subministrament de tubs, col·locació, execució dels junts complets, connexions per a protecció catòdica si és el cas, enllaços amb altres canonades, així com el reblert, prova hidràulica, col·locació i neteja de la canonada.

S'aplicaran sobrepreus a cada metro lineal de canonada instal·lada en interiors de túnel, interiors de canonada i trams de rasa que superin el 35% de pendent. El sobrepreu inclou els mitjans auxiliars necessaris (carretons, corrons, etc.) per a la correcta instal·lació de la canonada.

També a les zones entibadas s'abonarà un sobrepreu.

13.26 ML SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE CANONADES EMPESES

Les canonades es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml) de canonada empesa mesurats entre les cares interiors dels pous d'atac i sortida. Els preus inclouen el subministrament de la canonada, la perforació en qualsevol classe de terreny, fins i tot roca, extracció, càrrega i transport dels productes de l'excavació a abocador, els junts entre tubs, injecció de beurada entre tubs empesos i terreny, així com la ventilació forçada en cas d'excavacions manuals. No serà objecte d'abonament independent el transport a obra dels equips d'empenta. El pou d'atac serà objecte d'abonament a part.

13.27 M2 COBERTA

Es mesurarà i abonarà per metre quadrat (m^2). La unitat d'obra comprèn el subministrament i col·locació de les plaques alleugerides de formigó pretensat, les de formigó armat, els suports de E.P.D.M., l'execució dels cercols perimetrals i el reblert amb formigó entre lloses. En la medició es tindrà en compte les mesures exteriors del cercol perimetral i no es descomptaran buits de ventilació, arquetes de sondes o accessos al dipòsit de la mida d'home. Si l'accés a dipòsit es fes per escala d'esglaons de formigó es descomptaria el forat d'escala no cobert per les plaques.

13.28 M2 SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE LÀMINA BITUMINOSA AMB ELASTÒMERS DE SUPERFÍCIE AUTOPROTEGIDA AMB GRÀNULS MINERALS DEL TIPUS LBM (SBS) 40/G-FP SEGONS NORMA UNE 104-242/1, FINS I TOT LÀMINA DE GEOTÈXTIL PER REBRE LA GRAVETA

Es mesurarà i abonarà per metre quadrat (m^2). La medició es farà sense descomptar els buits de ventilació, ni entrada d'home a dipòsits però tampoc es comptarà la part que es col·loca en els blocs de sustentació d'aquests elements. Per contra es tindrà en compte la superfície de làmina col·locada al llarg del perímetre de la coronació del dipòsit. En el cas que l'entrada a dipòsit es fes per escala d'esglaons de formigó es descomptaria el forat d'escala no cobert per les plaques. No és d'abonament el solapament de les làmines bituminoses, ni la mitja canya que s'executa als punts angulosos.

13.29 M3 MORTER PER A FORMACIÓ DE PENDENTS

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3). En la medició es tindrà en compte les mesures interiors del cercol perimetral i no es descomptaran buits de ventilació, arquetes de sondes o accessos al dipòsit de la mida d'home. Si l'accés es fes per escala d'esglaons de formigó es descomptaria el forat d'escala no cobert per les plaques.

13.30 M3 GRAVETA EN LES COBERTES

Es mesurarà i abonarà per metre cúbic (m^3). En la medició es tindrà en compte les mesures interiors del cercol perimetral i no es descomptaran buits de ventilació, arquetes de sondes o accessos al dipòsit de la mida d'home. Si l'accés es fes per escala d'esglaons de formigó es descomptaria el forat d'escala no cobert per les plaques.

13.31 ML SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ JUNT D'ESTANQUITAT DE PVC

Es mesurarà en metres lineals (ml). En el preu s'inclou el material inert (porexpan, suro, ..), col·locació, mitjans auxiliars i encofrat especial si es precisa. El subministrament i col·locació de la banda inclou la part proporcional de peces especials (T, peces de cantonada, diedres, peces en creu, etc.), que no són objecte d'abonament a part.

14 MEDICIÓ I ABONAMENT D'EQUIPS

14.1 GENERALITATS

Llevat d'indicació contrària desglossada en els quadres de preus i pressupostos, els equips i materials es mesuraran per al seu abonament com unitats completes i indivisibles disposades per funcionar, i tindran inclosos:

Tots els accessoris indicats en els plec i en les especificacions tècniques.

Tots els accessoris que encara que no siguin indicats, sí calguin per a un total i bon funcionament de l'equip segons les prescripcions i requeriments dels fabricants.

Acabats superficials i pintura segons els colors indicats en plecs i en la seva absència segons els colors del fabricant.

Els retocs de pintura una vegada acabat el muntatge i la posada en marxa.

El muntatge, la posada en marxa, les proves, el calibratge, ajustaments, greixatges, alineaments, collat de cargols, i totes aquelles operacions necessàries perquè l'explotació disposi de l'ús dels equips.

Els cargols, junts, suports, elements de fixació i altres accessoris necessaris per a un total acoblament i fixació dels equips.

Els manuals d'explotació i manteniment dels equips amb plànols d'acabat, especejament, esquemes i llistat de components.

Els cables des dels equips en camp fins als armaris, passant per les caixes intermèdies, amb l'etiquetatge de senyalització, grapes, terminals, borns i altres accessoris d'instal·lació fins al seu total connexionat i posada en marxa de tots els equips.

Els cables d'alimentació i de senyal apantallats per a connexionar els equips de mesura analògica des de camp fins als armaris passant per les caixes de connexió intermèdia, connexionat, etiquetatge de senyalització, grapes, terminals, borns i altres accessoris d'instal·lació fins al seu total connexionat i posada en marxa dels esmentats equips de mesura.

14.2 EQUIPS

14.2.1 Generalitats

Totes les canonades, equips hidràulics, elèctrics i instrumentació a instal·lar es mesuraran i abonaran en general, mitjançant l'aplicació dels preus corresponents del Quadre de Preus núm. 1 de subministrament dels diferents equips.

14.2.2 Aïllament acústic

Es mesurarà com unitat completa, segons el desglossament dels diferents equips especificats, muntat en paret, porta o forat de finestra, incloent els perfils, suports i cargols.

14.2.3 Antiariet hidropneumàtic amb cambra d'aire

Es mesurarà com unitat completa, disposada a funcionar, fixada a terra amb ancoratge i subjectada a la canonada d'impulsió amb els seus corresponents junts i cargols.

14.2.4 Armari usuari

Es mesurarà com unitat completa, incloent tapa de registre, armari metàl·lic, comptador totalitzador, indicador de nivell, cablejat intern i extern, terminals i accessoris fins a la seva total instal·lació i funcionament.

14.2.5 Rodets dilatació

Es mesurarà com unitat completa, incloent juntes d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes, ajust i posada en marxa.

14.2.6 Caudalímetre electromagnètic

Es mesurarà com unitat completa, incloent els junts d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes, cablejat de senyal, alimentació i terra fins a l'armari, pont de terres entre brides, indicador instantani i totalitzador de cabal a l'armari, instal·lació, calibratge al cabal nominal que s'especifiqui i la seva total posada en marxa.

14.2.7 Compensadors d'acer

Es mesurarà com unitat completa, incloent junts d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes, tirants, ajust i posada en marxa.

14.2.8 Compensadors de goma

Es mesurarà com unitat completa, incloent cargols, femelles, volanderes, tirants, ajust i posada en marxa.

14.2.9 Cabalímetre ultrasònic

Es mesurarà com unitat completa, incloent les portasondes amb vàlvules d'aïllament, cablejat de senyal, alimentació i terra, instal·lació mecànica i elèctrica, transmissor de cabal, integrador, indicador de cabal instantani, totalitzador de cabal, cablejat general, instal·lació, calibratge al cabal nominal que s'especifiqui i la seva total posada en marxa.

14.2.10 Comptador de cabal d'hèlix

Es mesurarà com unitat completa, incloent els junts d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes, instal·lació, trapa usuari on es requereixi i la seva total posada en marxa.

14.2.11 Junts de desmuntatge

Es mesurarà com unitat completa, incloent junts d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes, ajust i posada en marxa.

14.2.12 Manòmetre

Es mesurarà com unitat completa, incloent vàlvula d'aïllament, amortidor, i vàlvula amb brida de comprovació, glicerina i la seva connexió al punt de canonada.

14.2.13 Medició de nivell en part superior dipòsits

Es mesurarà com unitat completa, incloent el transmissor de pressió inductiu, el seu suport, indicador de nivell digital en armari, bulb de pressió amb els seus accessoris de mesura i cadena, cablejat general fins a l'armari, accessoris d'instal·lació, calibratge i la seva total posada en marxa.

14.2.14 Medició de nivell en drenatge dipòsit

Es mesurarà com unitat completa, incloent el transmissor de pressió inductiu, indicador de nivell digital en quadre, vàlvula d'aïllament, amortidor, vàlvula amb brida de comprovació, connexió a la canonada de drenatge, cablejat general fins a l'armari, accessoris d'instal·lació, calibratge i la seva total posada en marxa.

14.2.15 Control de nivell digital

Es mesurarà com unitat completa, incloent el cable, caixes d'interconnexió, material accessori d'instal·lació i tot el necessari fins a arribar a l'armari elèctric i la seva total posada en marxa.

14.2.16 Obturador de disc sota capota

Es mesurarà com unitat completa, incloent flotador, tub guia flotador, biga suport, suports junts d'estanquitat, cargols, femelles i volanderes i tots els accessoris necessaris fins a la seva total posada en funcionament. No s'inclou la part d'obra civil.

14.2.17 Obturador de disc sota capota servo-assistit

Es mesurarà com unitat completa, incloent servomotor amb tot el seu cablejat fins a l'armari elèctric, suports, junts estanquitat, cargols, femelles i volanderes, accessoris d'instal·lació, reglatge de finals de carrera i limitadors de parell i la seva total posada en marxa. No s'inclou la part d'obra civil.

14.2.18 Passamurs

Es mesurarà com unitat completa, incloent junts d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes, anell estanc de fixació al mur i la seva total posada en funcionament.

14.2.19 Polispast elèctric

Es mesurarà com unitat completa, incloent mecanisme d'elevació i translació elèctric, sistema d'alimentació, armari elèctric, camí de rodament, botonera de comandament, cable d'alimentació fins a l'armari elèctric i tots els accessoris necessaris fins a la seva posada en funcionament.

14.2.20 Pont grua

Es mesurarà com unitat completa, incloent mecanisme d'elevació i translació elèctric, sistema d'alimentació, armari elèctric, camí de rodament, botonera de comandament, cable d'alimentació fins a armari elèctric i tots els accessoris necessaris fins a la seva posada en funcionament.

14.2.21 Polispast manual

Es mesurarà com unitat completa, incloent camí de rodament, aparellament, cadena d'elevació i la seva total posada en funcionament.

14.2.22 Bulb de pressió

Es mesurarà com unitat completa, incloent la cadena de subjecció, tub transmissor, ràncors de connexió i la seva total posada en funcionament.

14.2.23 Control de pressió

Es mesurarà com unitat completa, incloent el transmissor de pressió, el seu suport, vàlvula d'aïllament amortidor, vàlvula amb brida de comprovació, connexió a la canonada, indicador digital en panell

armari, cablejat fins a quadre, accessoris d'instal·lació i tot el necessari fins a la seva regulació, calibratge i total posada en marxa.

14.2.24 Presòstats

Es mesurarà com unitat completa, incloent vàlvula d'aïllament, amortidor, vàlvula amb brida de comprovació, connexió a la canonada, cablejat fins a l'armari, caixes d'interconnexió, grapes, suports, etiquetatge, ajust i la total posada en marxa.

14.2.25 Protecció de la instrumentació de nivell

Es mesurarà com unitat completa, incloent tota la ferramenta, tela mosquitera, suports, tub PVC, protecció sondes amb la seva brida i tots els accessoris segons annexos de les especificacions tècniques fins a la seva total posada en marxa.

14.2.26 Vàlvula adductora d'aire

Es mesurarà com unitat completa, incloent junt d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes, repintat i la seva total posada en marxa.

14.2.27 Vàlvula d'altitud

Es mesurarà com unitat completa, incloent junt d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes, tubs de control, vàlvula d'aïllament i collaret en el drenatge del dipòsit, pilot de regulació i tots els accessoris necessaris per a la seva posada en marxa, inclòs la seva regulació i control de funcionament assegurat antisobreeiximent.

14.2.28 Vàlvula reductora de pressió proporcional

Es mesurarà com unitat completa, incloent junts d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes, tub de control manòmetre i tots els accessoris necessaris per a la seva posada en marxa incloent el control de funcionament.

14.2.29 Vàlvula d'altitud i limitadora de cabal

Es mesurarà com unitat completa, incloent juntes d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes, tubs de control, tub pitot, vàlvula d'aïllament i collaret en el drenatge del dipòsit, pilots de regulació cabal i altitud, i tots els accessoris necessaris per a la seva posada en marxa inclosa la seva regulació i control de funcionament assegurat antisobreeiximent.

14.2.30 Vàlvula de comporta

Es mesurarà com unitat completa, incloent junts d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes i la seva posada en funcionament.

14.2.31 Vàlvula de descàrrega

Es mesurarà com unitat completa, incloent junts d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes i la seva posada en funcionament.

14.2.32 Vàlvula de papallona elèctrica

Es mesurarà com unitat completa, incloent junts d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes, servomotor, el cable des de tots els elements de la vàlvula, potència i control, fins a l'armari elèctric, l'ajust dels finals de carrera i limitadors de parell i tots els accessoris necessaris per al seu total funcionament.

14.2.33 Vàlvules de papallona manual

Es mesurarà com unitat completa, incloent junts d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes, el cable dels finals de carrera fins a l'armari elèctric, l'ajust dels finals de carrera i tots els accessoris necessaris per al seu total funcionament.

14.2.34 Vàlvula de retenció

Es mesurarà com unitat completa, incloent junts d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes, i la seva posada en funcionament.

14.2.35 Vàlvula reguladora multiraig

Es mesurarà com unitat completa, incloent junts d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes, servomotor, el cable des de tots els elements de la vàlvula, potència i control, fins a l'armari elèctric, l'ajust dels finals de carrera i limitadors de parell, l'ajust i comprovació de la funció de realitzar, regulació de pressió o cabal i tots els accessoris necessaris per al seu total funcionament.

14.2.36 Vàlvula ventosa-purgador

Es mesurarà com unitat completa, incloent junt d'estanquitat, cargols, femelles, volanderes, cons reductors si en precisa i tots els accessoris necessaris per a la seva posada en funcionament.

14.2.37 Ventiladors-extractors

Es mesurarà com unitat completa, incloent persiana de sobrepressió, cable fins a l'armari elèctric i la seva total posada en marxa.

14.2.38 Termòstat

Es mesurarà com unitat completa, incloent el cable fins a l'armari elèctric, els accessoris d'instal·lació, el seu ajust i posada en funcionament.

14.3 MATERIAL ELÈCTRIC

14.3.1 Escomesa de companyia elèctrica

Es mesurarà com unitat completa, incloent-hi la petició escrita a la companyia, drets d'escomesa, drets d'extensió i verificació, comptadors d'energia activa i reactiva, borns de connexionat i verificació, caixes de doble aïllament, curtcircuits de seguretat, interruptor general automàtic rearmable a distància, protecció diferencial rearmable, caixa general de protecció, femelles d'orelles d'enganxament o armari metàl·lic, butlletí d'instal·lació, certificat de direcció i acabat d'obra, legalització en els serveis d'indústria de l'escomesa i de tots els equips que alimenta, cables de potència i

control senyals a PLC fins a l'armari de distribució i tot el necessari fins a la seva total posada en marxa.

14.3.2 Escomesa elèctrica d'usuari

Es mesurarà com unitat completa, incloent la petició formal a l'usuari consorciat, borns de connexionat, caixes d'aïllament, curtcircuits de seguretat, interruptor general automàtic rearmable a distància, protecció diferencial rearmable, cable de potència i control des de l'escomesa fins a l'armari amb tots els accessoris d'instal·lació i tot el necessari fins a la seva total posada en marxa.

14.3.3 Armaris elèctrics

Es mesuraran com una unitat completa, incloent-hi tot el necessari per complir les especificacions de funcionament i/o adaptant-se als esquemes que s'adjunten, per tant inclouran: contactors, relès, interruptors, commutadors, proteccions tèrmiques, magnètiques, diferencials i curtcircuit, cablejat interior, borns d'entrada i sortida, indicadors de tensió i d'intensitat amb els seus commutadors, toroidals, transformadors de control, dispositius de rearmament, temporitzadors, polsadors, llums de control, sinòptic, comptadors horaris, comptadors de maniobres, resistències i termòstat de caldejament, roturació i tots els ajustaments i posada a punt necessari fins al total funcionament dels equips que alimenta i protegeix.

14.3.4 Bateria de condensadors baixa tensió

Es mesurarà com unitat completa, comprenent l'interruptor automàtic d'alimentació inclòs a l'armari elèctric de baixa tensió, la bateria automàtica de condensadors amb el seu regulador i contactors, el cablejat de tot l'equip, l'ajustament del factor de potència i tots els accessoris necessaris fins a la seva total posada en marxa.

14.3.5 Armari enllumenat

Es mesurarà com unitat completa, incloent-hi els interruptors tetrapolars automàtics magnetotèrmics, les proteccions diferencials

tetrapolars, el cablejat, borns i tots els accessoris fins a la seva total posada en marxa.

14.3.6 Llums de paret

Es mesuraran com unitat completa, incloent llum, suport, cablejat fins a l'armari d'enllumenat, interruptor d'encesa, accessoris d'instal·lació i la seva posada en funcionament.

14.3.7 Bàculs

Es mesuraran com unitat completa, incloent-hi perns d'ancoratge i la seva col·locació, interruptor d'encesa, la lluminària completa amb llum, reactància i accessoris, cable fins a l'armari d'enllumenat, accessoris d'instal·lació i tot el necessari fins a la seva total posada en funcionament. No s'inclou la part que pugui haver d'obra civil.

14.3.8 Bases endoll

Es mesuraran com unitat completa, incloent cablejat fins a l'armari d'enllumenat, accessoris d'instal·lació i la seva posada en funcionament.

14.3.9 Braç mural

Es mesurarà com unitat completa, incloent el braç, la lluminària, llum, reactància, interruptor d'encesa, accessoris d'instal·lació, cablejat fins a l'armari elèctric i la seva posada en funcionament.

14.3.10 Columna

Es mesurarà com unitat completa, incloent la columna, la lluminària, llum, reactància, interruptor d'encesa, accessoris d'instal·lació, cablejat fins a l'armari elèctric i la seva posada en funcionament.

14.3.11 Equip autònom d'emergència

Es mesurarà com unitat completa, incloent el cable fins a l'armari d'enllumenat i accessoris d'instal·lació.

14.3.12 Luminària de suspensió

Es mesurarà com unitat completa, incloent la lluminària, pern de suspensió, llum, reactància, interruptor d'encesa, accessoris d'instal·lació, cable fins a l'armari elèctric i la seva posada en funcionament.

14.3.13 Instal·lació presa de terra

Es mesurarà com unitat completa, incloent cable, piquetes, soldadures, connexions, registres, caixes preses de mesurament de terra i tots els accessoris necessaris fins a aconseguir la resistència mínima exigida en plecs.

14.4 MATERIAL ELÈCTRIC ALTA TENSIÓ

14.4.1 Projecte i diversos d'escomesa elèctrica en alta tensió

Es mesurarà com unitat completa, incloent el projecte, la seva legalització, visat i actualització al final de l'obra; la coordinació i relació amb els Organismes Oficials; aprovacions, dictàmens i permisos oficials; connexionat dels comptadors d'energia activa, reactiva, tarifador i altres accessoris, i els butlletins d'instal·lació amb la corresponent autorització de posada en marxa i tot el necessari fins a la posada en funcionament.

14.4.2 Edifici prefabricat

Es mesurarà com unitat completa, incloent la cimentació, excavació, sorra de reblert, portes i finestres, reixetes de ventilació, mòduls prefabricats amb el seu acoblament i pintura, i tot el necessari fins a estar condicionat adequadament per a contenir els equips especificats en el projecte amb les seves entrades i sortides de cable.

14.4.3 Conjunt cel·les d'alta tensió

Es mesurarà com unitat completa, incloent-hi totes les cel·les especificades al projecte, degudament acoblades i connexionades disposades per funcionar fins a la seva total posada en marxa.

14.4.4 Transformador

Es mesurarà com unitat completa, incloent-hi elements d'elevació i arrossegament, borns presaterra, rodes, equip de control i protecció per temperatura, buchholz; assaigs de rutina, cablejat de potència i control, i tot el necessari fins a la seva total posada en marxa.

15 REVESTIMENT INTERIOR “IN SITU” DE CANONADES D'ACER AMB MORTER DE CIMENT

15.1 GENERALITATS

Aquest articulat és d'aplicació únicament en canonades d'acer de diàmetre superior a 1300 mm, que transportaran aigua potable i que no tenen revestiment interior.

15.2 REQUISITS DE L'EMPRESA QUE EXECUTA EL TREBALL

L'empresa que hagi d'executar els treballs, presentarà la documentació en la que s'acrediti la seva experiència en treballs similars en els darrers tres anys, respecte a la data de licitació de les obres. En cas que l'empresa estigui establerta en un país amb normativa específica per a la qualificació de les empreses que executin aquest tipus de treballs, haurà de presentar la qualificació corresponent.

15.3 NETEJA DE LA CANONADA PRÈVIA AL REVESTIMENT

Es tracta en aquest articulat d'una canonada d'acer nu. S'haurà d'eliminar tota brutícia, rovells , pellofes , i gotes de soldadura. Cal que no hi hagin greixos ni olis. El procediment de neteja pot ser manual o mecànic i aquest s'establirà en funció de l'estat de la canonada, abans de l'aplicació del morter.

15.4 PROCEDIMENT DE REVESTIMENT

El procediment a emprar serà el centrifugat. En aquest procediment de projecció es llança el morter de ciment mitjançant un capçal de projecció rotativa contra la paret interior de la canonada. No s'intentarà d'allisar la superfície amb posterioritat a aquest tractament, ateses les possibles ovalitzacions del tub és de molt dubtosa efectivitat.

El procediment de centrifugat compren entre d'altres, els següents processos :

Col·locació i centrat de la màquina de centrifugat en el punt escollit per al seu començament. Arrencada de la màquina de centrifugat en l'exterior de la canonada fins que el morter adquireixi la consistència requerida. Pas de la màquina de centrifugat a velocitat constant.

Projecció del morter contra la paret interior de la canonada amb avanç homogeni de la màquina de centrifugat.

Tancament dels extrems del tram de canonada revestits, un cop finalitzat el revestiment.

Les parts de canonada que no es puguin revestir mitjançant màquines, es revesteixen manualment. El morter de ciment haurà de tenir la mateixa composició que el morter del revestiment mecanitzat. El revestiment manual s'efectuarà un cop el revestiment manual sigui transitable.

15.5 MATERIALS

15.5.1 Ciment

S'utilitzarà el CEMI 32.5N.

15.5.2 Sorra

Sorra silícia i secada al foc, que acompleixi l'EHE. La fracció que passa per la mida de la malla de 0,15 mm no serà superior al 10%. La mida màxima no serà superior a 1 mm.

15.5.3 Aigua

Serà potable.

15.5.4 Additiu

No s'han d'utilitzar.

15.6 MORTER

15.6.1 Execució

Els materials es mesclaran segons les proporcions de la fórmula de treball amb una exactitud de $\pm 3\%$, en mescladors de circulació forçada.

15.6.2 Relació aigua/ ciment

No superarà el valor de 0,35.

15.6.3 Relació ciment/ sorra

La relació en pes serà de 1/1.

15.6.4 Consistència de la mescla

La requerida per a una correcta projecció. El revestiment no presentarà acanaladures ni ondulacions.

15.6.5 Gruix

El gruix mínim serà de 10 mm amb una tolerància en més de 3 mm. Aquests requisits s'entenen respecte una canonada llisa i recta. Sobre els cordons de soldadura que resulten del procés de construcció de la canonada pot donar-se un gruix inferior. Existint ovalitzacions a la canonada també es podran admetre tolerancias superiors, en més, però mai en menys.

15.6.6 Fisuració

Són admisibles fisures aïllades l'amplada de les quals no superi 1,5 mm.

15.7 CONTROL DE QUALITAT

15.7.1 Personal

El maneigament de l'equip haurà d'efectuar-lo personal especialitzat en aquests tipus de treball.

15.7.2 Control dels materials

Es verificaran les característiques dels materials que arribin a obra. En funció del tram i del pla d'obra s'ajustarà el número d'assaigs.

15.7.3 Emmatzematge

Els materials hauran d'emmagatzemar-se protegint-los contra les inclemències climàtiques.

15.7.4 Control de procediment

Les màquines hauran d'oferir un cabal i una velocitat de desplaçament constants. En el moment d'arrencada de la màquina haurà de comprobar-se el gruix de la capa, així com al final del tram.

15.7.5 Verificacions

En funció del tram i pla d'obra s'ajustaran el número de vegades que es verificaran els següents paràmetres:

Relació de mescla.

Relació aigua / ciment.

Consistència del revestiment.

Resistència del morter.

Gruix de la capa.

La longitud mínima de tram amb un sol procés de centrifugació serà de 500 metres línia, llevat de casos especials.

DOCUMENT NÚM 4. PRESSUPOST

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219UA10	M2	DEMOLICIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE FINS A 10CM DE GRUIX INCLÒS TALL AMB DISC DE LES BORES DE LA DEMOLICIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Secció tipus 2	T	Longitud	Amplada				
2	Paviment		1.400,000	1,850			2.590,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2.590,000	

2	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Esbrossada Seccio tipus 5	T	PK inicial	PK Final	Amplada M			
2			1.400,000	1.720,000	8,000		2.560,000	(-C#+D#)*E#
TOTAL AMIDAMENT							2.560,000	

3	G22TZ150	M	APERTURA I MANTENIMENT DE PISTA PRÈVIA I RESTITUCIÓ DEL TERRENY A LA MORFOLOGIA ORIGINAL, PER PERMETRE L'EXCAVACIÓ DE RASA, EL PAS DE MAQUINÀRIA I TRANSPORT DE MATERIALS, LA RETIRADA DE 20 CM DE TERRA VEGETAL I EL SEU MANTENIMENT, ELS MOVIMENTS DE TERRES NECESSARIS EN DESMUNT I TERRAPLÈ D'ALÇADA INFERIOR O IGUAL A 2 M, LA RESTITUCIÓ DE MURS DE PEDRA, LA RESTITUCIÓ L'ESTAT ORIGINAL I LA REPOSICIÓ DE LA TERRA VEGETA, MESURAT SEGONS PLÀNOLS.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	PK INICIAL	PK FINAL				
2			1.400,000	1.720,000			320,000	D#-C#
TOTAL AMIDAMENT							320,000	

4	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m3/ml	Longitud				
2	Tram 1		2,240	1.738,000			3.893,120	C#*D#*E#*F#
3			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3.893,120	

5	G228U620	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SORRA PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR A 0,60 M I IGUAL O MENOR A 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

1		T	LLARG	AMPLADA	ALÇADA			
2			1.738,000	0,800	0,150	208,560	C#*D#*E#*F#	
3	voltant canonada	T	VOLUM					
4	secció 2		1.099,560			1.099,560	C#*D#*E#*F#	
5	secció 4		134,246			134,246	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT						1.442,366		
6	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
3	SECCIÓ TIPUS 2		1.665,440				1.665,440	C#*D#*E#*F#
4	SECCIÓ TIPUS 4		316,928				316,928	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						1.982,368		
7	G221UA10	M3	COL.LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT AL LLOC D'APLEC A QUALESVOL DISTÀNCIA, CÀRREGA EN L'APLEC I TRANSPORT I COL.LOCACIÓ EN LA SEVA POSICIÓ ORIGINAL, MESURADA SOBRE PERFIL					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2	Seccio tipus 4		295,680				295,680	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						295,680		
8	E242B035	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2			1.950,000				1.950,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						1.950,000		

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	02	FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9H1U010	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIÓ S-20 AMB ÀRID GRANÍTIC I BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Secció tipus 2	T	Longitud	Amplada	Gruix	t/m3		
2	Paviment Vial		1.400.000	1,850	0,060	1,890	293,706	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	293,706
-----------------	---------

2	G450U0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER A REBLIMENT
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Secció tipus 2	T	Longitud	Amplada M	Gruix			
2	Paviment Vial		1.400,000	1,280	0,200		358,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	358,400
-----------------	---------

3	GD57U010	M	CUNETA TRANSITABLE TIPUS TTR-10, D'1,00 M D'AMPLADA I 0,15 M DE FONDÀRIA, AMB U
---	----------	---	---

REVESTIMENT MÍNIM DE 15 CM DE FORMIGÓ DE 15 N/MM² DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLOS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Secció tipus 2	T	Longitud	Unitats				
2	Cuenta		1.400,000	2,000			2.800,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	2.800,000
-----------------	-----------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	03	CANONADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GFB1R635	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 355 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Pk Inicial	Pk Final				
2			0,000	1.720,000			1.720,000	-C#+D#

TOTAL AMIDAMENT	1.720,000
-----------------	-----------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO
SubCapítol	02	ARQUETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa formió de neteja	T	Amplada	Longitud	Gruix	arquetes		
2	VENTOSES		2,650	2,650	0,100	6,000	4,214	C#*D#*E#*F#
3	DESGUASSOS		3,650	2,650	0,100	4,000	3,869	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,083	

2	G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-1 PK. 0+000,0	T						
2		T	x	y	unitats			
3	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000		2,940	C#*D#*E#*F#
5	MURS LATERAL		1,450	1,500	4,000		8,700	C#*D#*E#*F#
6			2,050	1,500	4,000		12,300	C#*D#*E#*F#
8	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000		2,460	C#*D#*E#*F#
10	Arqueta V-2 PK. 0+536,62	T						
11		T	x	y	unitats			
12	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000		2,940	C#*D#*E#*F#
14	MURS LATERAL		1,450	1,540	4,000		8,932	C#*D#*E#*F#
15			2,050	1,540	4,000		12,628	C#*D#*E#*F#
17	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000		2,460	C#*D#*E#*F#
19	Arqueta V-3 PK. 1+004,40	T						
20		T	x	y	unitats			
21	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000		2,940	C#*D#*E#*F#
23	MURS LATERAL		1,450	1,630	4,000		9,454	C#*D#*E#*F#
24			2,050	1,630	4,000		13,366	C#*D#*E#*F#
26	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000		2,460	C#*D#*E#*F#
28	Arqueta V-4 PK. 1+400,00	T						
29		T	x	y	unitats			
30	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000		2,940	C#*D#*E#*F#
32	MURS LATERAL		1,450	1,540	4,000		8,932	C#*D#*E#*F#
33			2,050	1,540	4,000		12,628	C#*D#*E#*F#
35	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000		2,460	C#*D#*E#*F#
36			2,050	0,300	2,000		1,230	C#*D#*E#*F#
38	Arqueta V-5 PK. 1+519,40	T						
39		T	x	y	unitats			
40	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000		2,940	C#*D#*E#*F#
42	MURS LATERAL		1,450	1,900	4,000		11,020	C#*D#*E#*F#
43			2,050	1,900	4,000		15,580	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

45	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000	2,460	C#*D#*E#*F#
47	Arqueta V-6 PK. 1+620,00	T					
48		T	x	y	unitats		
49	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000	2,940	C#*D#*E#*F#
51	MURS LATERAL		1,450	2,150	4,000	12,470	C#*D#*E#*F#
52			2,050	2,150	4,000	17,630	C#*D#*E#*F#
54	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000	2,460	C#*D#*E#*F#
56	Desguàs pk 0+660	T	x	y	unitats		
57	LLOSA BASE		3,500	0,300	4,000	4,200	C#*D#*E#*F#
59	MURS LATERAL		3,100	1,550	2,000	9,610	C#*D#*E#*F#
60			2,500	1,550	2,000	7,750	C#*D#*E#*F#
61			2,050	1,550	2,000	6,355	C#*D#*E#*F#
62			1,450	1,550	2,000	4,495	C#*D#*E#*F#
64	LLOSA SUPERIOR		3,100	0,300	2,000	1,860	C#*D#*E#*F#
65			2,050	0,300	2,000	1,230	C#*D#*E#*F#
67	Desguàs pk 0+884,90	T	x	y	unitats		
68	LLOSA BASE		3,500	0,300	4,000	4,200	C#*D#*E#*F#
70	MURS LATERAL		3,100	2,000	2,000	12,400	C#*D#*E#*F#
71			2,500	2,000	2,000	10,000	C#*D#*E#*F#
72			2,050	2,000	2,000	8,200	C#*D#*E#*F#
73			1,450	2,000	2,000	5,800	C#*D#*E#*F#
75	LLOSA SUPERIOR		3,100	0,300	2,000	1,860	C#*D#*E#*F#
76			2,050	0,300	2,000	1,230	C#*D#*E#*F#
78	Desguàs pk 1+445,30	T	x	y	unitats		
79	LLOSA BASE		3,500	0,300	4,000	4,200	C#*D#*E#*F#
81	MURS LATERAL		3,100	1,540	2,000	9,548	C#*D#*E#*F#
82			2,500	1,540	2,000	7,700	C#*D#*E#*F#
83			2,050	1,540	2,000	6,314	C#*D#*E#*F#
84			1,450	1,540	2,000	4,466	C#*D#*E#*F#
86	LLOSA SUPERIOR		3,100	0,300	2,000	1,860	C#*D#*E#*F#
87			2,050	0,300	2,000	1,230	C#*D#*E#*F#
89	Desguàs pk 1+591,98	T	x	y	unitats		
90	LLOSA BASE		3,500	0,300	4,000	4,200	C#*D#*E#*F#
92	MURS LATERAL		3,100	1,560	2,000	9,672	C#*D#*E#*F#
93			2,500	1,560	2,000	7,800	C#*D#*E#*F#
94			2,050	1,560	2,000	6,396	C#*D#*E#*F#
95			1,450	1,560	2,000	4,524	C#*D#*E#*F#
97	LLOSA SUPERIOR		3,100	0,300	2,000	1,860	C#*D#*E#*F#
98			2,050	0,300	2,000	1,230	C#*D#*E#*F#
101	Suports	T	x	y	cares	arquetes	
102			0,500	0,200	2,000	10,000	2,000 C#*D#*E#*F#
103			0,300	0,500	2,000	10,000	3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 332,460

3 G4B0U050 KG

ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL·LOCACIÓ

Euro

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes de ventoses	T	Unitats	Kg				
2			6,000	288,910			1.733,460	C#*D#*E#*F#
4	Arquetes desguassos	T	Unitats	Kg				
5			4,000	416,120			1.664,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.397,940

4 G450U0C0 M3 SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-1 PK. 0+000,0	T						
2		T	x	y	GRUIX	unitats		
3	MURS LATERAL		1,450	1,500	0,300	2,000	1,305	C#*D#*E#*F#
4			2,050	1,500	0,300	2,000	1,845	C#*D#*E#*F#
5	Arqueta V-2 PK. 0+536,62	T						
6		T	x	y	GRUIX	unitats		
7	MURS LATERAL		1,450	1,540	0,300	2,000	1,340	C#*D#*E#*F#
8			2,050	1,540	0,300	2,000	1,894	C#*D#*E#*F#
9	Arqueta V-3 PK. 1+004,40	T						
10		T	x	y	GRUIX	unitats		
11	MURS LATERAL		1,450	1,630	0,300	2,000	1,418	C#*D#*E#*F#
12			2,050	1,630	0,300	2,000	2,005	C#*D#*E#*F#
13	Arqueta V-4 PK. 1+400,00	T						
14		T	x	y	GRUIX	unitats		
15	MURS LATERAL		1,450	1,540	0,300	2,000	1,340	C#*D#*E#*F#
16			2,050	1,540	0,300	2,000	1,894	C#*D#*E#*F#
17	Arqueta V-5 PK. 1+519,40	T						
18		T	x	y	GRUIX	unitats		
19	MURS LATERAL		1,450	1,900	0,300	2,000	1,653	C#*D#*E#*F#
20			2,050	1,900	0,300	2,000	2,337	C#*D#*E#*F#
21	Arqueta V-6 PK. 1+620,00	T						
22		T	x	y	GRUIX	unitats		
23	MURS LATERAL		1,450	2,150	0,300	2,000	1,871	C#*D#*E#*F#
24			2,050	2,150	0,300	2,000	2,645	C#*D#*E#*F#
25	Desguàs pk 0+660	T	x	y	GRUIX	unitats		
26	MURS LATERAL		3,100	1,550	0,300	1,000	1,442	C#*D#*E#*F#
27			2,500	1,550	0,300	1,000	1,163	C#*D#*E#*F#
28			2,050	1,550	0,300	1,000	0,953	C#*D#*E#*F#
29			1,450	1,550	0,300	1,000	0,674	C#*D#*E#*F#
30	Desguàs pk 0+884,90	T	x	y	GRUIX	unitats		
31	MURS LATERAL		3,100	2,000	0,300	1,000	1,860	C#*D#*E#*F#
32			2,500	2,000	0,300	1,000	1,500	C#*D#*E#*F#
33			2,050	2,000	0,300	1,000	1,230	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

34	1,450	2,000	0,300	1,000	0,870	C#*D#*E#*F#
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	31,239
-----------------	--------

5 G450U0A0 M3 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-1 PK. 0+000	T						
2		T	x	y	gruix	unitats		
3	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
4	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
6	Arqueta V-2 PK. 0+536,62	T						
7		T	x	y	gruix	unitats		
8	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
9	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
11	Arqueta V-3 PK. 1+004,40	T						
12		T	x	y	gruix	unitats		
13	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
14	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
16	Arqueta V-4 PK.1+400,00	T						
17		T	x	y	gruix	unitats		
18	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
19	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
21	Arqueta V-5 PK.1+519,40	T						
22		T	x	y	gruix	unitats		
23	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
24	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
26	Arqueta V-6 PK.1+620,00	T						
27		T	x	y	gruix	unitats		
28	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
29	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
31	Desguàs PK. 0+660	T						
32		T	x	y	gruix	unitats		
33	LLOSA BASE		2,450	3,500	0,300	1,000	2,573	C#*D#*E#*F#
34	LLOSA SUPERIOR		3,100	2,050	0,300	1,000	1,907	C#*D#*E#*F#
36	Desguàs PK. 0+884,90	T						
37		T	x	y	gruix	unitats		
38	LLOSA BASE		2,450	3,500	0,300	1,000	2,573	C#*D#*E#*F#
39	LLOSA SUPERIOR		3,100	2,050	0,300	1,000	1,907	C#*D#*E#*F#
41	Desguàs PK. 1+445,30	T						
42		T	x	y	gruix	unitats		
43	LLOSA BASE		2,450	3,500	0,300	1,000	2,573	C#*D#*E#*F#
44	LLOSA SUPERIOR		3,100	2,050	0,300	1,000	1,907	C#*D#*E#*F#
46	Desguàs PK. 1+591,98	T						
47		T	x	y	gruix	unitats		

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

48	LLOSA BASE	2,450	3,500	0,300	1,000	2,573	C#*D#*E#*F#
49	LLOSA SUPERIOR	3,100	2,050	0,300	1,000	1,907	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,292

- 6 G21YD320 U PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Arquetes	Nombre				
2			10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

- 7 GDDZU100 U GRAÓ DE POLIPROPILE AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-1 PK. 0+000,0	T						
2		T	n					
3	Graons		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	Arqueta V-2 PK. 0+536,62	T						
6		T	n					
7	Graons		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
9	Arqueta V-3 PK. 1+004,40	T						
10		T	n					
11	Graons		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
13	Arqueta V-4 PK. 1+400,00	T						
14		T	n					
15	Graons		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
17	Arqueta V-5 PK. 1+519,40	T						
18		T	n					
19	Graons		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
21	Arqueta V-6 PK. 1+620,00	T						
22		T	n					
23	Graons		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
25	Desguàs pk 0+660	T	n					
26	Graons		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
28	Desguàs pk 0+884,90	T	n					
29	Graons		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
31	Desguàs pk 1+445,30	T	n					
32	Graons		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
34	Desguàs pk 1+591,98	T	n					
35	Graons		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

- 8 GDDZ5DD4 U BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes	T	Unitats					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

- 9 GFB1X010 M TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 110 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada de desguàs	T	Longitud					
2	Arqueta pk 0+660		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta pk 0+884,90		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta gravetat pk 1+445,30		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Arqueta gravetat pk 1+591,98		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

- 10 F781U100 M2 PINTAT SOBRE FORMIGO EN PARAMENTS VERTICALS AMB 2 KG/M2 D'EMULSIO BITUMINOSA CATIONICA TIPUS ECR-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-1 PK. 0+000,0	T						
2		T	x	y	unitats			
3	MURS LATERAL		1,450	1,850	2,000		5,365	C#*D#*E#*F#
4			2,050	1,850	2,000		7,585	C#*D#*E#*F#
6	Arqueta V-2 PK. 0+536,62	T						
7		T	x	y				
8	MURS LATERAL		1,450	1,890	2,000		5,481	C#*D#*E#*F#
9			2,050	1,890	2,000		7,749	C#*D#*E#*F#
11	Arqueta V-3 PK. 1+004,40	T						
12		T	x	y	unitats			
13	MURS LATERAL		1,450	1,980	2,000		5,742	C#*D#*E#*F#
14			2,050	1,980	2,000		8,118	C#*D#*E#*F#
16	Arqueta V-4 PK. 1+400,00	T						
17		T	x	y	unitats			
18	MURS LATERAL		1,450	1,890	2,000		5,481	C#*D#*E#*F#
19			2,050	1,890	2,000		7,749	C#*D#*E#*F#
21	Arqueta V-5 PK. 1+519,40	T						
22		T	x	y	unitats			
23	MURS LATERAL		1,450	2,250	2,000		6,525	C#*D#*E#*F#
24			2,050	2,250	2,000		9,225	C#*D#*E#*F#
26	Arqueta V-6 PK. 1+620,00	T						
27		T	x	y	unitats			
28	MURS LATERAL		1,450	2,500	2,000		7,250	C#*D#*E#*F#
29			2,050	2,500	2,000		10,250	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

31	Desguàs pk 0+660	T	x	y	unitats	
32	MURS LATERAL		3,100	1,900	2,000	11,780 C#*D#*E#*F#
33			2,050	1,900	2,000	7,790 C#*D#*E#*F#
35	Desguàs pk 0+884,90	T	x	y	unitats	
36	MURS LATERAL		3,100	2,000	2,000	12,400 C#*D#*E#*F#
37			2,500	2,000	2,000	10,000 C#*D#*E#*F#
39	Desguàs pk 1+445,30	T	x	y	unitats	
40	MURS LATERAL		3,100	2,000	2,000	12,400 C#*D#*E#*F#
41			2,500	2,000	2,000	10,000 C#*D#*E#*F#
43	Desguàs pk 1+591,98	T	x	y	unitats	
44	MURS LATERAL		3,100	2,000	2,000	12,400 C#*D#*E#*F#
45			2,500	2,000	2,000	10,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						173,290

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO
SubCapítol	03	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GS1BR110	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK Instal·lació	T	Unitats					
2	Arqueta V-3 0+536,62		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta V-5 1+519,40		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta V-6 1+620,00		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2	GS1BR120	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 80 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. ACCESSORIS I COMPLETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK Instal·lació	T	Unitats					
2	Arqueta V-1 0+000,00		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta V-2 0+536,62		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta V-4 1+400,00		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3	GFBAX010	U	DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, AMB RAMAL A 90 ° DE 80 MM DE DN, SOLDADA I COL·LOCADA AL FONS DE LA RASA
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació	T	Unitats					
2	Desguassos		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	Ventoses		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4	GS5BR130	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					

TOTAL AMIDAMENT	4,000
-----------------	-------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIO
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Esbrossada Seccio tipus 4	T	PK inicial	PK Final	Amplada M			
2			0,000	200,000	8,000		1.600,000	(-C#+D#)*E#
3			980,000	1.260,000	8,000		2.240,000	(-C#+D#)*E#
TOTAL AMIDAMENT							3.840,000	

2	G22TZ150	M	APERTURA I MANTENIMENT DE PISTA PRÈVIA I RESTITUCIÓ DEL TERRENY A LA MORFOLOGIA ORIGINAL, PER PERMETRE L'EXCAVACIÓ DE RASA, EL PAS DE MAQUINÀRIA I TRANSPORT DE MATERIALS, LA RETIRADA DE 20 CM DE TERRA VEGETAL I EL SEU MANTENIMENT, ELS MOVIMENTS DE TERRES NECESSARIS EN DESMUNT I TERRAPLÈ D'ALÇADA INFERIOR O IGUAL A 2 M, LA RESTITUCIÓ DE MURS DE PEDRA, LA RESTITUCIÓ L'ESTAT ORIGINAL I LA REPOSICIÓ DE LA TERRA VEGETA, MESURAT SEGONS PLÀNOLS.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	PK INICIAL	PK FINAL				
2			0,000	200,000			200,000	D#-C#
3			980,000	1.260,000			280,000	D#-C#
TOTAL AMIDAMENT							480,000	

3	G219UA10	M2	DEMOLICIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE FINS A 10CM DE GRUIX INCLÒS TALL AMB DISC DE LES BORES DE LA DEMOLICIÓ					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	PK INICIAL	PK FINAL	AMPLADA			
2			340,000	380,000	1,850		74,000	(D#-C#)*E#
3			440,000	520,000	1,850		148,000	(D#-C#)*E#
TOTAL AMIDAMENT							222,000	

4	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2	Tram 2		2,240	1.462,000			3.274,880	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3.274,880	

5	G228U620	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SORRA PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR A 0,60 M I IGUAL O MENOR A 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	AMPLADA	ALÇADA			
2			1.462,000	0,800	0,150		175,440	C#*D#*E#*F#
3	voltant canonada	T	Longitud	Secció				
4	secció 1		662,000	0,333			220,446	C#*D#*E#*F#
5	secció 2		120,000	0,419			50,280	C#*D#*E#*F#
6	secció 4		480,000	0,784			376,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	822,486
-----------------	---------

6	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	SECCIO TIPUS 1		752,900				752,900	C#*D#*E#*F#
3	SECCIO TIPUS 2		142,752				142,752	C#*D#*E#*F#
4	SECCIO TIPUS 4		475,392				475,392	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	1.371,044
-----------------	-----------

7	E242B035	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM
---	----------	----	---

[illegible]

TOTAL AMIDAMENT	1.640,000
-----------------	-----------

8	G221UA10	M3	COL·LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT AL LLOC D'APLEC A QUALESVOL DISTÀNCIA, CÀRREGA EN L'APLEC I TRANSPORT I COL·LOCACIÓ EN LA SEVA POSICIÓ ORIGINAL, MESURADA SOBRE PERFIL
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2	Seccio tipus 4		443,520				443,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	443,520
-----------------	---------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIO
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	02	FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9H1U010	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIÓ S-20 AMB ÀRID GRANÍTIC I BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Secció tipus 2	T	Longitud	Amplada M	Gruix	t/m3		
2			40,000	1,850	0,060	1,890	8,392	C#*D#*E#*F#
3			80,000	1,850	0,060	1,890	16,783	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,175

2	G450U0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER A REBLIMENT
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Secció tipus 2	T	Longitud	Amplada M	Gruix			
2			40,000	1,850	0,200		14,800	C#*D#*E#*F#
3			80,000	1,850	0,200		29,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,400

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIO
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	03	CANONADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GF32S030	M	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 300 MM, SEGONS LA NORMA ISO 2531, TIPUS K9, AMB REVESTIMENT INTERIOR I EXTERIOR SEGONS NORMES NFA 48-901 I 48-852, UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT TIPUS STANDARD, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS TIPUS K12, COL.LOCAT I PROVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	PK INICIAL	PK FINAL				
2			0,000	200,000			200,000	D#-C#
TOTAL AMIDAMENT							200,000	

2	GF13U020	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CANONADA D'ACER DE LÍMIT ELÀSTIC NO INFERIOR A 235MPa, DE DN300 I 5MM DE GRUIX, REVESTIDA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT I EXTERIORMENT AMB POLIPROPILÈ TRICAPA DE 1,8MM DE GRUIX TOTAL, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'UNIÓ SOLDADA I REVESTIMENT EXTERIOR DE JUNTA AMB MANIGUET TERMORETRACTIL DE POLIETILÈ					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	PK INICIAL	PK FINAL				
2			200,000	340,140			140,140	D#-C#
3			380,114	440,114			60,000	D#-C#
TOTAL AMIDAMENT							200,140	

3	GFB1R735	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 355 MM PER A PN 16 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	PK INICIAL	PK FINAL				
2			340,140	440,140			100,000	D#-C#
3			440,114	520,000			79,886	D#-C#
4			580,000	662,000			82,000	D#-C#
TOTAL AMIDAMENT							261,886	

4	GFB1R731	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 315 MM PER A PN 16 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	PK INICIAL	PK FINAL				
2			662,000	980,000			318,000	-C#+D#
3			1.260,000	1.462,000			202,000	-C#+D#
4			980,000	1.260,000			280,000	-C#+D#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 800,000

5 GFBZ360 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 355MM DE DIÀMETRE, PN10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	UNITATS					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 GFB1UB70 M SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 315MM DE DIÀMETRE, PN10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	PK INICIAL	PK FINAL				
2			662,000	1.355,000			693,000	D#-C#

TOTAL AMIDAMENT 693,000

7 G4B0U050 KG ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Daus de formigó de canonada aèria	T	Unitats	Kg				
2			18,000	35,600			640,800	C#*D#*E#*F#
4	Suports de la canonada aèria	T	Unitats	Kg				
5			18,000	50,000			900,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.540,800

8 G450R4F8 M3 FORMIGÓ PER A SOLERES, FONAMENTS I ENCEPATS, HA-30/F/20/IIA, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, INCLÒS COL-LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	x	y	z	unitats		
2	Daus de formigó canonada aèria		1,000	1,000	1,000	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

9 G4D0U050 M2 ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	x	y	unitats			
2	Encofrat per daus de formigó		1,000	1,000	72,000		72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIO
SubCapítol	02	ARQUETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa formió de neteja	T	Amplada	Longitud	Gruix	arquetes		
2	VENTOSES		2,650	2,650	0,100	5,000	3,511	C#*D#*E#*F#
3	DESGUASSOS		3,650	2,650	0,100	3,000	2,902	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,413	

2 G4D0U050 M2 ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-7 PK. 0+000,0	T						
2		T	x	y	unitats			
3	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000		2,940	C#*D#*E#*F#
5	MURS LATERAL		1,450	1,550	4,000		8,990	C#*D#*E#*F#
6			2,050	1,550	4,000		12,710	C#*D#*E#*F#
8	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000		2,460	C#*D#*E#*F#
10	Arqueta V-8 PK. 0+357,50	T						
11		T	x	y	unitats			
12	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000		2,940	C#*D#*E#*F#
14	MURS LATERAL		1,450	1,600	4,000		9,280	C#*D#*E#*F#
15			2,050	1,600	4,000		13,120	C#*D#*E#*F#
17	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000		2,460	C#*D#*E#*F#
19	Arqueta V-9 PK. 0+620,00	T						
20		T	x	y	unitats			
21	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000		2,940	C#*D#*E#*F#
23	MURS LATERAL		1,450	1,600	4,000		9,280	C#*D#*E#*F#
24			2,050	1,600	4,000		13,120	C#*D#*E#*F#
26	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000		2,460	C#*D#*E#*F#
28	Arqueta V-10 PK. 0+950,00	T						
29		T	x	y	unitats			
30	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000		2,940	C#*D#*E#*F#
32	MURS LATERAL		1,450	1,660	4,000		9,628	C#*D#*E#*F#
33			2,050	1,660	4,000		13,612	C#*D#*E#*F#
35	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000		2,460	C#*D#*E#*F#
37	Arqueta V-11 PK. 1+340,00	T						
38		T	x	y	unitats			
39	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000		2,940	C#*D#*E#*F#
41	MURS LATERAL		1,450	1,880	4,000		10,904	C#*D#*E#*F#
42			2,050	1,880	4,000		15,416	C#*D#*E#*F#
44	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000		2,460	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

46	Arqueta V-6 PK. 1+620,00	T						
47		T	x	y	unitats			
48	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000	2,940	C#*D#*E#*F#	
50	MURS LATERAL		1,450	2,150	4,000	12,470	C#*D#*E#*F#	
51			2,050	2,150	4,000	17,630	C#*D#*E#*F#	
53	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000	2,460	C#*D#*E#*F#	
55	Desguàs pk 0+025,70	T	x	y	unitats			
56	LLOSA BASE		3,500	0,300	4,000	4,200	C#*D#*E#*F#	
58	MURS LATERAL		3,100	1,410	2,000	8,742	C#*D#*E#*F#	
59			2,500	1,410	2,000	7,050	C#*D#*E#*F#	
60			2,050	1,410	2,000	5,781	C#*D#*E#*F#	
61			1,450	1,410	2,000	4,089	C#*D#*E#*F#	
63	LLOSA SUPERIOR		3,100	0,300	2,000	1,860	C#*D#*E#*F#	
64			2,050	0,300	2,000	1,230	C#*D#*E#*F#	
66	Desguàs pk 0+900	T	x	y	unitats			
67	LLOSA BASE		3,500	0,300	4,000	4,200	C#*D#*E#*F#	
69	MURS LATERAL		3,100	1,590	2,000	9,858	C#*D#*E#*F#	
70			2,500	1,590	2,000	7,950	C#*D#*E#*F#	
71			2,050	1,590	2,000	6,519	C#*D#*E#*F#	
72			1,450	1,590	2,000	4,611	C#*D#*E#*F#	
74	LLOSA SUPERIOR		3,100	0,300	2,000	1,860	C#*D#*E#*F#	
75			2,050	0,300	2,000	1,230	C#*D#*E#*F#	
77	Desguàs pk 1+020,00	T	x	y	unitats			
78	LLOSA BASE		3,500	0,300	4,000	4,200	C#*D#*E#*F#	
80	MURS LATERAL		3,100	1,260	2,000	7,812	C#*D#*E#*F#	
81			2,500	1,260	2,000	6,300	C#*D#*E#*F#	
82			2,050	1,260	2,000	5,166	C#*D#*E#*F#	
83			1,450	1,260	2,000	3,654	C#*D#*E#*F#	
85	LLOSA SUPERIOR		3,100	0,300	2,000	1,860	C#*D#*E#*F#	
86			2,050	0,300	2,000	1,230	C#*D#*E#*F#	
89	Suports	T	x	y	cares	arquetes		
90			0,500	0,200	2,000	8,000	1,600	C#*D#*E#*F#
91			0,300	0,500	2,000	8,000	2,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						281,962		

3 G4B0U050 KG ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL·LOCACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes de ventoses	T	Unitats	Kg				
2			5,000	288,910			1.444,550	C#*D#*E#*F#
4	Arquetes desguassos	T	Unitats	Kg				
5			3,000	416,120			1.248,360	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						2.692,910		

AMIDAMENTS

Pàg.: 21

4 G450U0C0 M3 SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-7 PK. 0+000,0	T						
2		T	x	y	GRUIX	UNITATS		
3	MURS LATERAL		1,450	1,550	0,300	2,000	1,349	C#*D#*E#*F#
4			2,050	1,550	0,300	2,000	1,907	C#*D#*E#*F#
5	Arqueta V-8 PK. 0+357,50	T						
6		T	x	y				
7	MURS LATERAL		1,450	1,600	0,300	2,000	1,392	C#*D#*E#*F#
8			2,050	1,600	0,300	2,000	1,968	C#*D#*E#*F#
9	Arqueta V-9 PK. 0+620,00	T						
10		T	x	y				
11	MURS LATERAL		1,450	1,600	0,300	2,000	1,392	C#*D#*E#*F#
12			2,050	1,600	0,300	2,000	1,968	C#*D#*E#*F#
13	Arqueta V-10 PK. 0+950,00	T						
14		T	x	y				
15	MURS LATERAL		1,450	1,660	0,300	2,000	1,444	C#*D#*E#*F#
16			2,050	1,660	0,300	2,000	2,042	C#*D#*E#*F#
17	Arqueta V-11 PK. 1+340,00	T						
18		T	x	y				
19	MURS LATERAL		1,450	1,880	0,300	2,000	1,636	C#*D#*E#*F#
20			2,050	1,880	0,300	2,000	2,312	C#*D#*E#*F#
21	Arqueta V-6 PK. 1+620,00	T						
22		T	x	y				
23	MURS LATERAL		1,450	2,150	0,300	2,000	1,871	C#*D#*E#*F#
24			2,050	2,150	0,300	2,000	2,645	C#*D#*E#*F#
25	Desguàs pk 0+025,70	T	x	y				
26	MURS LATERAL		3,100	1,410	0,300	1,000	1,311	C#*D#*E#*F#
27			2,500	1,410	0,300	1,000	1,058	C#*D#*E#*F#
28			2,050	1,410	0,300	1,000	0,867	C#*D#*E#*F#
29			1,450	1,410	0,300	1,000	0,613	C#*D#*E#*F#
31	Desguàs pk 0+900	T	x	y				
32	MURS LATERAL		3,100	1,590	0,300	1,000	1,479	C#*D#*E#*F#
33			2,500	1,590	0,300	1,000	1,193	C#*D#*E#*F#
34			2,050	1,590	0,300	1,000	0,978	C#*D#*E#*F#
35			1,450	1,590	0,300	1,000	0,692	C#*D#*E#*F#
37	Desguàs pk 1+020,00	T	x	y				
38	MURS LATERAL		3,100	1,260	0,300	1,000	1,172	C#*D#*E#*F#
39			2,500	1,260	0,300	1,000	0,945	C#*D#*E#*F#
40			2,050	1,260	0,300	1,000	0,775	C#*D#*E#*F#
41			1,450	1,260	0,300	1,000	0,548	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,557

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 22

5 G450U0A0 M3 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-7 PK. 0+000,0	T						
2		T	x	y	GRUIX	unitats		
3	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
4	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
6	Arqueta V-8 PK. 0+357,50	T						
7		T	x	y				
8	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
9	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
11	Arqueta V-9 PK. 0+620,00	T						
12		T	x	y				
13	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
14	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
16	Arqueta V-10 PK. 0+950,00	T						
17		T	x	y				
18	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
19	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
21	Arqueta V-11 PK. 1+340,00	T						
22		T	x	y				
23	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
24	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
26	Arqueta V-6 PK. 1+620,00	T						
27		T	x	y				
28	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
29	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
31	Desguàs pk 0+025,70	T	x	y				
32	LLOSA BASE		2,450	3,500	0,300	1,000	2,573	C#*D#*E#*F#
33	LLOSA SUPERIOR		3,100	2,050	0,300	1,000	1,907	C#*D#*E#*F#
35	Desguàs pk 0+900	T	x	y				
36	LLOSA BASE		2,450	3,500	0,300	1,000	2,573	C#*D#*E#*F#
37	LLOSA SUPERIOR		3,100	2,050	0,300	1,000	1,907	C#*D#*E#*F#
39	Desguàs pk 1+020,00	T	x	y				
40	LLOSA BASE		2,450	3,500	0,300	1,000	2,573	C#*D#*E#*F#
41	LLOSA SUPERIOR		3,100	2,050	0,300	1,000	1,907	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

31,812

6 G450U0M0 M3 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER A REBLIMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suport canonada	T	x	y	amplada	arquetes		
2			0,500	0,300	0,200	8,000	0,240	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 23

TOTAL AMIDAMENT 0,240

7 G21YD320 U PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Arquetes	Nombre				
2			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

8 GDDZU100 U GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-7 PK. 0+000,0	T						
2		T	N					
3	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	Arqueta V-8 PK. 0+357,50	T						
6		T	N					
7	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
8							0,000	
9		T	N					
10	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
12	Arqueta V-10 PK. 0+950,00	T						
13		T	N					
14	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
15							0,000	
16	Arqueta V-11 PK. 1+340,00	T						
17		T	N					
18	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
19							0,000	
20	Arqueta V-6 PK. 1+620,00	T						
21		T	N					
22	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
23							0,000	
24	Desguàs pk 0+025,70	T	N					
25	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
27	Desguàs pk 0+900	T	N					
28	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
29							0,000	
30	Desguàs pk 1+020,00	T	N					
31	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

9 GDDZ5DD4 U BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 24

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes	T	Unitats					
2			8,000				8,000	C#D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	8,000
-----------------	-------

10	F781U100	M2	PINTAT SOBRE FORMIGO EN PARAMENTS VERTICALS AMB 2 KG/M2 D'EMULSIO BITUMINOSA CATIONICA TIPUS ECR-1
----	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-7 PK. 0+000,0	T						
2		T	x	y	unitats			
3	MURS LATERAL		1,450	1,900	2,000		5,510	C#*D#*E#*F#
4			2,050	1,900	2,000		7,790	C#*D#*E#*F#
6	Arqueta V-8 PK. 0+536,62	T						
7		T	x	y				
8	MURS LATERAL		1,450	1,950	2,000		5,655	C#*D#*E#*F#
9			2,050	1,950	2,000		7,995	C#*D#*E#*F#
11	Arqueta V-9 PK. 1+004,40	T						
12		T	x	y	unitats			
13	MURS LATERAL		1,450	1,950	2,000		5,655	C#*D#*E#*F#
14			2,050	1,950	2,000		7,995	C#*D#*E#*F#
16	Arqueta V-10 PK. 1+400,00	T						
17		T	x	y	unitats			
18	MURS LATERAL		1,450	2,010	2,000		5,829	C#*D#*E#*F#
19			2,050	2,010	2,000		8,241	C#*D#*E#*F#
21	Arqueta V-11 PK. 1+519,40	T						
22		T	x	y	unitats			
23	MURS LATERAL		1,450	2,230	2,000		6,467	C#*D#*E#*F#
24			2,050	2,230	2,000		9,143	C#*D#*E#*F#
26	Desguàs pk 0+025,70	T	x	y	unitats			
27	MURS LATERAL		3,100	1,760	2,000		10,912	C#*D#*E#*F#
28			2,500	1,760	2,000		8,800	C#*D#*E#*F#
30	Desguàs pk 0+900	T	x	y	unitats			
31	MURS LATERAL		3,100	1,940	2,000		12,028	C#*D#*E#*F#
32			2,500	1,940	2,000		9,700	C#*D#*E#*F#
34	Desguàs pk 1+020	T	x	y	unitats			
35	MURS LATERAL		3,100	1,610	2,000		9,982	C#*D#*E#*F#
36			2,500	1,610	2,000		8,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	129,752
-----------------	---------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIO
SubCapítol	03	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GS1BR120	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 80 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK Instal·lació	T	Unitats					
2	Arqueta V-7 0+000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta V-11 1+340,00		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	GS1BR110	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK Instal·lació	T	Unitats					
2	Arqueta V-10 0+950		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	GS1BR030	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 100 MM; PN 1,6 MPA TIPUS ARI SHELEF O EQUIVALENT MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES I VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES I FUSELL EXTERIOR TIPUS BELGICAST O EQUIVALENT, AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I CONFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK Instal·lació	T	Unitats					
2	Arqueta V-8 0+357,50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta V-9 0+620,00		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	GS5BR130	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
---	----------	---	---

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Ventoses		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Desguassos		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 GFBAX010 U DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, AMB RAMAL A 90 ° DE 80 MM DE DN, SOLDADA I COL.LOCADA AL FONS DE LA RASA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació	T	Unitats					
2	Desguassos		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Ventoses		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

6 GF3BX010 U COLZE DE FOSA DE 135° AMB 2 UNIONS DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA PER A AIGUA I CONTRABRIDA D'ESTANQUITAT, DE 80 MM DE DN, COL.LOCAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Desguassos		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 GS5TX080 U CARRET EXTENSIBLE DE MUNTATGE, D'ACER, PER A VÀLVULES DE 80MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN I MUNTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Desguassos		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	03	RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Esbrossada Seccio tipus 4	T	PK inicial	PK Final	Amplada M			
2			1.020,000	1.480,000	8,000		3.680,000	(-C#+D#)*E#
3			1.940,000	2.180,000	8,000		1.920,000	(-C#+D#)*E#
TOTAL AMIDAMENT							5.600,000	

2	G22TZ150	M	APERTURA I MANTENIMENT DE PISTA PRÈVIA I RESTITUCIÓ DEL TERRENY A LA MORFOLOGIA ORIGINAL, PER PERMETRE L'EXCAVACIÓ DE RASA, EL PAS DE MAQUINÀRIA I TRANSPORT DE MATERIALS, LA RETIRADA DE 20 CM DE TERRA VEGETAL I EL SEU MANTENIMENT, ELS MOVIMENTS DE TERRES NECESSARIS EN DESMUNT I TERRAPLÈ D'ALÇADA INFERIOR O IGUAL A 2 M, LA RESTITUCIÓ DE MURS DE PEDRA, LA RESTITUCIÓ L'ESTAT ORIGINAL I LA REPOSICIÓ DE LA TERRA VEGETA, MESURAT SEGONS PLÀNOLS.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	PK INICIAL	PK FINAL				
2			1.020,000	1.480,000			460,000	D#-C#
3			1.940,000	2.180,000			240,000	D#-C#
TOTAL AMIDAMENT							700,000	

3	G219UA10	M2	DEMOLICIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE FINS A 10CM DE GRUIX INCLÒS TALL AMB DISC DE LES BORES DE LA DEMOLICIÓ					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	PK INICIAL	PK FINAL	AMPLADA			
2	SECCIÓ 2		2.180,000	2.300,000	1,850		222,000	(D#-C#)*E#
TOTAL AMIDAMENT							222,000	

4	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		Longitud				
2	Ramal Sant Quirze		2,240	3.220,000			7.212,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7.212,800	

5	G228U620	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SORRA PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR A 0,60 M I IGUAL O MENOR A 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	03	RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	02	FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9H1U010	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIÓ S-20 AMB ÀRID GRANÍTIC I BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Secció tipus 2	T	Longitud	Amplada M	Gruix	t/m3		
2			120,000	1,850	0,060	1,890	25,175	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,175

2	G450U0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER A REBLIMENT
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Secció tipus 2	T	Longitud	Amplada M	Gruix			
2			120,000	1,850	0,200		44,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,400

AMIDAMENTS

Pàg.: 31

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
 Capítol 03 RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA
 SubCapítol 02 ARQUETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa formió de neteja	T	Amplada	Longitud	Gruix	arquetes		
2	VENTOSES		2,650	2,650	0,100	6,000	4,214	C#*D#*E#*F#
3	DESGUASSOS		3,650	2,650	0,100	6,000	5,804	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,018**

2 G4D0U050 M2 ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-12 PK. 0+379	T						
2		T	x	y	unitats			
3	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000		2,940	C#*D#*E#*F#
5	MURS LATERAL		1,450	1,690	4,000		9,802	C#*D#*E#*F#
6			2,050	1,690	4,000		13,858	C#*D#*E#*F#
8	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000		2,460	C#*D#*E#*F#
10	Arqueta V-13 PK. 0+841,80	T						
11		T	x	y	unitats			
12	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000		2,940	C#*D#*E#*F#
14	MURS LATERAL		1,450	1,570	4,000		9,106	C#*D#*E#*F#
15			2,050	1,570	4,000		12,874	C#*D#*E#*F#
17	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000		2,460	C#*D#*E#*F#
19	Arqueta V-14 PK. 1+400,00	T						
20		T	x	y	unitats			
21	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000		2,940	C#*D#*E#*F#
23	MURS LATERAL		1,450	2,110	4,000		12,238	C#*D#*E#*F#
24			2,050	2,110	4,000		17,302	C#*D#*E#*F#
26	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000		2,460	C#*D#*E#*F#
28	Arqueta V-15 PK. 2+250,00	T						
29		T	x	y	unitats			
30	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000		2,940	C#*D#*E#*F#
32	MURS LATERAL		1,450	1,510	4,000		8,758	C#*D#*E#*F#
33			2,050	1,510	4,000		12,382	C#*D#*E#*F#
35	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000		2,460	C#*D#*E#*F#
37	Arqueta V-16 PK. 2+580,00	T						
38		T	x	y	unitats			
39	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000		2,940	C#*D#*E#*F#
41	MURS LATERAL		1,450	1,850	4,000		10,730	C#*D#*E#*F#
42			2,050	1,850	4,000		15,170	C#*D#*E#*F#
44	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000		2,460	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 32

46	Arqueta V-17 PK.3+146,60	T				
47		T	x	y	unitats	
48	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000	2,940 C#*D#*E#*F#
50	MURS LATERAL		1,450	1,740	4,000	10,092 C#*D#*E#*F#
51			2,050	1,740	4,000	14,268 C#*D#*E#*F#
53	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000	2,460 C#*D#*E#*F#
55	Desguàs pk 0+020,00	T	x	y	unitats	
56	LLOSA BASE		3,500	0,300	4,000	4,200 C#*D#*E#*F#
58	MURS LATERAL		3,100	1,510	2,000	9,362 C#*D#*E#*F#
59			2,500	1,510	2,000	7,550 C#*D#*E#*F#
60			2,050	1,510	2,000	6,191 C#*D#*E#*F#
61			1,450	1,510	2,000	4,379 C#*D#*E#*F#
63	LLOSA SUPERIOR		3,100	0,300	2,000	1,860 C#*D#*E#*F#
64			2,050	0,300	2,000	1,230 C#*D#*E#*F#
66	Desguàs pk 0+470	T	x	y	unitats	
67	LLOSA BASE		3,500	0,300	4,000	4,200 C#*D#*E#*F#
69	MURS LATERAL		3,100	1,490	2,000	9,238 C#*D#*E#*F#
70			2,500	1,490	2,000	7,450 C#*D#*E#*F#
71			2,050	1,490	2,000	6,109 C#*D#*E#*F#
72			1,450	1,490	2,000	4,321 C#*D#*E#*F#
74	LLOSA SUPERIOR		3,100	0,300	2,000	1,860 C#*D#*E#*F#
75			2,050	0,300	2,000	1,230 C#*D#*E#*F#
77	Desguàs pk 1+059	T	x	y	unitats	
78	LLOSA BASE		3,500	0,300	4,000	4,200 C#*D#*E#*F#
80	MURS LATERAL		3,100	1,520	2,000	9,424 C#*D#*E#*F#
81			2,500	1,520	2,000	7,600 C#*D#*E#*F#
82			2,050	1,520	2,000	6,232 C#*D#*E#*F#
83			1,450	1,520	2,000	4,408 C#*D#*E#*F#
85	LLOSA SUPERIOR		3,100	0,300	2,000	1,860 C#*D#*E#*F#
86			2,050	0,300	2,000	1,230 C#*D#*E#*F#
88	Desguàs pk 1+590	T	x	y	unitats	
89	LLOSA BASE		3,500	0,300	4,000	4,200 C#*D#*E#*F#
91	MURS LATERAL		3,100	1,740	2,000	10,788 C#*D#*E#*F#
92			2,500	1,740	2,000	8,700 C#*D#*E#*F#
93			2,050	1,740	2,000	7,134 C#*D#*E#*F#
94			1,450	1,740	2,000	5,046 C#*D#*E#*F#
96	LLOSA SUPERIOR		3,100	0,300	2,000	1,860 C#*D#*E#*F#
97			2,050	0,300	2,000	1,230 C#*D#*E#*F#
99	Desguàs pk 2+493,60	T	x	y	unitats	
100	LLOSA BASE		3,500	0,300	4,000	4,200 C#*D#*E#*F#
102	MURS LATERAL		3,100	1,630	2,000	10,106 C#*D#*E#*F#
103			2,500	1,630	2,000	8,150 C#*D#*E#*F#
104			2,050	1,630	2,000	6,683 C#*D#*E#*F#
105			1,450	1,630	2,000	4,727 C#*D#*E#*F#
107	LLOSA SUPERIOR		3,100	0,300	2,000	1,860 C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

108			2,050	0,300	2,000		1,230	C#*D#*E#*F#
110	Desguàs pk 2+721,70	T	x	y	unitats			
111	LLOSA BASE		3,500	0,300	4,000		4,200	C#*D#*E#*F#
113	MURS LATERAL		3,100	1,650	2,000		10,230	C#*D#*E#*F#
114			2,500	1,650	2,000		8,250	C#*D#*E#*F#
115			2,050	1,650	2,000		6,765	C#*D#*E#*F#
116			1,450	1,650	2,000		4,785	C#*D#*E#*F#
118	LLOSA SUPERIOR		3,100	0,300	2,000		1,860	C#*D#*E#*F#
119			2,050	0,300	2,000		1,230	C#*D#*E#*F#
121	Suports	T	x	y	cares	arquetes		
122			0,500	0,200	2,000	12,000	2,400	C#*D#*E#*F#
123			0,300	0,500	2,000	12,000	3,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							402,348	

3 G4B0U050 KG ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes de ventoses	T	Unitats	Kg				
2			6,000	288,910			1.733,460	C#*D#*E#*F#
4	Arquetes desguassos	T	Unitats	Kg				
5			6,000	416,120			2.496,720	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4.230,180	

4 G450U0C0 M3 SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-12 PK. 0+379.80	T						
2		T	x	y	GRUIX	UNITATS		
3	MURS LATERAL		1,450	1,690	0,300	2,000	1,470	C#*D#*E#*F#
4			2,050	1,690	0,300	2,000	2,079	C#*D#*E#*F#
5	Arqueta V-13 PK. 0+841.80	T						
6		T	x	y				
7	MURS LATERAL		1,450	1,570	0,300	2,000	1,366	C#*D#*E#*F#
8			2,050	1,570	0,300	2,000	1,931	C#*D#*E#*F#
9	Arqueta V-14 PK. 1+400.00	T						
10		T	x	y				
11	MURS LATERAL		1,450	2,110	0,300	2,000	1,836	C#*D#*E#*F#
12			2,050	2,110	0,300	2,000	2,595	C#*D#*E#*F#
13	Arqueta V-15 PK. 2+250.00	T						
14		T	x	y				
15	MURS LATERAL		1,450	1,510	0,300	2,000	1,314	C#*D#*E#*F#
16			2,050	1,510	0,300	2,000	1,857	C#*D#*E#*F#
17	Arqueta V-16 PK. 2+580.00	T						
18		T	x	y				

AMIDAMENTS

Pàg.: 34

19	MURS LATERAL		1,450	1,850	0,300	2,000	1,610	C#*D#*E#*F#
20			2,050	1,850	0,300	2,000	2,276	C#*D#*E#*F#
21	Arqueta V-17 PK. 3+146.60	T						
22		T	x	y				
23	MURS LATERAL		1,450	1,740	0,300	2,000	1,514	C#*D#*E#*F#
24			2,050	1,740	0,300	2,000	2,140	C#*D#*E#*F#
26	Desguàs pk 0+020	T	x	y				
27	MURS LATERAL		3,100	1,510	0,300	1,000	1,404	C#*D#*E#*F#
28			2,500	1,510	0,300	1,000	1,133	C#*D#*E#*F#
29			2,050	1,510	0,300	1,000	0,929	C#*D#*E#*F#
30			1,450	1,510	0,300	1,000	0,657	C#*D#*E#*F#
32	Desguàs pk 0+740	T	x	y				
33	MURS LATERAL		3,100	1,490	0,300	1,000	1,386	C#*D#*E#*F#
34			2,500	1,490	0,300	1,000	1,118	C#*D#*E#*F#
35			2,050	1,490	0,300	1,000	0,916	C#*D#*E#*F#
36			1,450	1,490	0,300	1,000	0,648	C#*D#*E#*F#
38	Desguàs pk 1+059	T	x	y				
39	MURS LATERAL		3,100	1,470	0,300	1,000	1,367	C#*D#*E#*F#
40			2,500	1,470	0,300	1,000	1,103	C#*D#*E#*F#
41			2,050	1,470	0,300	1,000	0,904	C#*D#*E#*F#
42			1,450	1,470	0,300	1,000	0,639	C#*D#*E#*F#
44	Desguàs pk 1+590	T	x	y				
45	MURS LATERAL		3,100	1,740	0,300	1,000	1,618	C#*D#*E#*F#
46			2,500	1,740	0,300	1,000	1,305	C#*D#*E#*F#
47			2,050	1,740	0,300	1,000	1,070	C#*D#*E#*F#
48			1,450	1,740	0,300	1,000	0,757	C#*D#*E#*F#
50	Desguàs pk 2+493.60	T	x	y				
51	MURS LATERAL		3,100	1,630	0,300	1,000	1,516	C#*D#*E#*F#
52			2,500	1,630	0,300	1,000	1,223	C#*D#*E#*F#
53			2,050	1,630	0,300	1,000	1,002	C#*D#*E#*F#
54			1,450	1,630	0,300	1,000	0,709	C#*D#*E#*F#
56	Desguàs pk 2+721.70	T	x	y				
57	MURS LATERAL		3,100	1,650	0,300	1,000	1,535	C#*D#*E#*F#
58			2,500	1,650	0,300	1,000	1,238	C#*D#*E#*F#
59			2,050	1,650	0,300	1,000	1,015	C#*D#*E#*F#
60			1,450	1,650	0,300	1,000	0,718	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,898

5 G450U0A0 M3 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-12 PK. 0+000,0	T						
2		T	x	y	GRUIX	unitats		
3	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Pàg.: 35

4	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
6	Arqueta V-13 PK. 0+357,50	T						
7		T	x	y	GRUIX			
8	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
9	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
11	Arqueta V-14 PK. 0+620,00	T						
12		T	x	y	GRUIX			
13	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
14	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
16	Arqueta V-15 PK. 0+950,00	T						
17		T	x	y	GRUIX	unitats		
18	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
19	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
21	Arqueta V-16 PK. 1+340,00	T						
22		T	x	y	GRUIX	unitats		
23	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
24	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
26	Arqueta V-17 PK. 1+620,00	T						
27		T	x	y	GRUIX	unitats		
28	LLOSA BASE		2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
29	LLOSA SUPERIOR		2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#
31	Desguàs pk 0+020	T	x	y	GRUIX	unitats		
32	LLOSA BASE		2,450	3,500	0,300	1,000	2,573	C#*D#*E#*F#
33	LLOSA SUPERIOR		3,100	2,050	0,300	1,000	1,907	C#*D#*E#*F#
35	Desguàs pk 0+740.00	T	x	y	GRUIX	unitats		
36	LLOSA BASE		2,450	3,500	0,300	1,000	2,573	C#*D#*E#*F#
37	LLOSA SUPERIOR		3,100	2,050	0,300	1,000	1,907	C#*D#*E#*F#
39	Desguàs pk 1+059.00	T	x	y	GRUIX	unitats		
40	LLOSA BASE		2,450	3,500	0,300	1,000	2,573	C#*D#*E#*F#
41	LLOSA SUPERIOR		3,100	2,050	0,300	1,000	1,907	C#*D#*E#*F#
43	Desguàs pk 1+590.00	T	x	y	GRUIX	unitats		
44	LLOSA BASE		2,450	3,500	0,300	1,000	2,573	C#*D#*E#*F#
45	LLOSA SUPERIOR		3,100	2,050	0,300	1,000	1,907	C#*D#*E#*F#
47	Desguàs pk 2+493.60	T	x	y	GRUIX	unitats		
48	LLOSA BASE		2,450	3,500	0,300	1,000	2,573	C#*D#*E#*F#
49	LLOSA SUPERIOR		3,100	2,050	0,300	1,000	1,907	C#*D#*E#*F#
51	Desguàs pk 2+721.70	T	x	y	GRUIX	unitats		
52	LLOSA BASE		2,450	3,500	0,300	1,000	2,573	C#*D#*E#*F#
53	LLOSA SUPERIOR		3,100	2,050	0,300	1,000	1,907	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,252

6 G450U0M0 M3 SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER A REBLIMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suport canonada	T	x	y	amplada	arquetes		

Euro

AMIDAMENTS

2			0,500	0,300	0,200	12,000	0,360	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,360	
7	G21YD320	U	PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Arquetes	Nombre				
2			12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							24,000	
8	GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILE AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL-LOCAT, SEGONS PLÀNOLS					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-12 PK. 0+379.80	T						
2		T	N					
3	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	Arqueta V-13 PK. 0+841.80	T						
6		T	N					
7	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
9	Arqueta V-14 PK. 1+400	T						
10		T	N					
11	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
13	Arqueta V-15 PK. 2+250	T						
14		T	N					
15	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
17	Arqueta V-16 PK. 2+580	T						
18		T	N					
19	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
21	Arqueta V-17 PK. 3+146.60	T						
22		T	N					
23	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
25	Desguàs pk 0+020	T	N					
26	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
28	Desguàs pk 0+740	T	N					
29	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
31	Desguàs pk 1+059	T	N					
32	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
34	Desguàs pk 1+590	T	N					
35	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
37	Desguàs pk 2+493.60	T	N					
38	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
40	Desguàs pk 2+721.70	T	N					
41	GRAONS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 37

TOTAL AMIDAMENT 96,000

9 GDDZ5DD4 U BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes	T	Unitats					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

10 F781U100 M2 PINTAT SOBRE FORMIGO EN PARAMENTS VERTICALS AMB 2 KG/M2 D'EMULSIO BITUMINOSA CATIONICA TIPUS ECR-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-12 PK. 0+379.80	T						
2		T	x	y		UNITATS		
3	MURS LATERAL		1,450	2,040		2,000	5,916	C#*D#*E#*F#
4			2,050	2,040		2,000	8,364	C#*D#*E#*F#
5	Arqueta V-13 PK. 0+841.80	T						
6		T	x	y				
7	MURS LATERAL		1,450	1,920		2,000	5,568	C#*D#*E#*F#
8			2,050	1,920		2,000	7,872	C#*D#*E#*F#
9	Arqueta V-14 PK. 1+400.00	T						
10		T	x	y				
11	MURS LATERAL		1,450	2,460		2,000	7,134	C#*D#*E#*F#
12			2,050	2,460		2,000	10,086	C#*D#*E#*F#
13	Arqueta V-15 PK. 2+250.00	T						
14		T	x	y				
15	MURS LATERAL		1,450	1,860		2,000	5,394	C#*D#*E#*F#
16			2,050	1,860		2,000	7,626	C#*D#*E#*F#
17	Arqueta V-16 PK. 2+580.00	T						
18		T	x	y				
19	MURS LATERAL		1,450	2,200		2,000	6,380	C#*D#*E#*F#
20			2,050	2,200		2,000	9,020	C#*D#*E#*F#
21	Arqueta V-17 PK. 3+146.60	T						
22		T	x	y				
23	MURS LATERAL		1,450	2,090		2,000	6,061	C#*D#*E#*F#
24			2,050	2,090		2,000	8,569	C#*D#*E#*F#
26	Desguàs pk 0+020	T	x	y				
27	MURS LATERAL		3,100	1,860		1,000	5,766	C#*D#*E#*F#
28			2,500	1,860		1,000	4,650	C#*D#*E#*F#
29			2,050	1,860		1,000	3,813	C#*D#*E#*F#
30			1,450	1,860		1,000	2,697	C#*D#*E#*F#
32	Desguàs pk 0+740	T	x	y				
33	MURS LATERAL		3,100	1,840		1,000	5,704	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	03	RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	03	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GS1BR110	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK Instal·lació	T	Unitats					
2	Arqueta V-13 0+841.80		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta V-15 2+250		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta V-16 2+580		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2	GS1BR120	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 80 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. ACCESSORIS I COMPLETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK Instal·lació	T	Unitats					
2	Arqueta V-12 0+379.80		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta V-14 1+400,00		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta V - 17 3+146.60		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3	GS5BR130	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Ventoses		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Desguassos		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4	GFBAX010	U	DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, AMB RAMAL A 90 ° DE 80 MM DE DN, SOLDADA I COL·LOCADA AL FONS DE LA RASA
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació	T	Unitats					

AMIDAMENTS

Pàg.: 40

2	Desguassos	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
3	Ventoses	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	12,000
-----------------	--------

5	GF3BX010	U	COLZE DE FOSA DE 135° AMB 2 UNIONS DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA PER A AIGUA I CONTRABRIDA D'ESTANQUITAT, DE 80 MM DE DN, COL·LOCAT.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Desguassos		6,000				6,000	C#D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000
-----------------	-------

6	GS5TX080	U	CARRET EXTENSIBLE DE MUNTATGE, D'ACER, PER A VÀLVULES DE 80MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN I MUNTAT
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Desquassos		6,000				6,000	C*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	6,000
-----------------	-------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	01	EDIFICI
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie					
2	recinte Estació acceleradora		361,000				361,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 361,000

2	G221UA20	M3	EXCAVACIÓ A CEL OBERT EN TERRES, PER MITJANS MECÀNICS, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR O A LLOC D'ÚS, MESURADA SOBRE PERFIL
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	x	y	z			
2	Estació		13,900	8,300	2,400		276,888	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 276,888

3	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	x	y	z	Unitats		
2			8,300	1,000	2,400	2,000	39,840	C#*D#*E#*F#
3			11,900	1,000	2,400	2,000	57,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,960

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	01	EDIFICI
Apartat	02	DRENATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD15B771	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada	Unitats				
2			4,600	1,000			4,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,600

2	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada	Amplada	Unitats			
2			4,600	1,600	1,000		7,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,360

3	GFB1UA40	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T	Longitud					
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

4	GFBBX085	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	GFBBX310	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 45° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 43



AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	01	EDIFICI
Apartat	03	ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G450U010 M3 SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra bombament	T	Amplada	Longitud	Gruix			
2			11,900	6,300	0,100		70,033	$((C\#/2)^2)*3.14*D\#*E\#$

TOTAL AMIDAMENT 70,033

2 G4D0U030 M2 ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	x	y	Unitats			
2	Solera		11,900	0,400	2,000		9,520	$C\#*D\#*E\#*F\#$
3			6,300	0,400	2,000		5,040	$C\#*D\#*E\#*F\#$

TOTAL AMIDAMENT 14,560

3 G4D0U050 M2 ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs Cambra Bombament	T	x	y	Unitats			
2			13,100	4,600	2,000		120,520	$C\#*D\#*E\#*F\#$
3			6,300	4,600	2,000		57,960	$C\#*D\#*E\#*F\#$
4	Mensula		0,400	0,400	3,000		0,480	$C\#*D\#*E\#*F\#$

TOTAL AMIDAMENT 178,960

4 G4B0U050 KG ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra Bombament	T	Kg					
2			5.143,860				5.143,860	$C\#*D\#*E\#*F\#$

TOTAL AMIDAMENT 5.143,860

5 G450U0A0 M3 SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra Bombament	T	x	y	gruix			
2	Solera Cambra		11,100	5,500	0,400		24,420	$C\#*D\#*E\#*F\#$

TOTAL AMIDAMENT 24,420

Pàg.: 45

TOTAL AMIDAMENT	3,000
-----------------	-------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT	
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1	
SubCapítol	01	EDIFICI	
Apartat	04	TANCAMENTS I DIVISORIES	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GA01ZP04	U	PORTA DE PAS DE DOBLE XAPA GALVANITZADA UNA FULLA, 900 MM D'AMPLE, 1950 MM D'ALÇADA AMB REIXA.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	GAF3Z010	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT DE 4 LAMEL·LES FIXES HORIZONTALS DE 290 MM D'ALÇÀRIA I BASTIMENT D'ALUMINI, SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB LA REALITZACIÓ DEL BUIT D'OBRA DE 0,5*0,5M, TELA MOSQUITERA METÀL·LICA DE CARACTERISTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMTETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFICIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2.
			AMIDAMENT DIRECTE 8,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 47

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capitol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapitol	01	EDIFICI
Apartat	05	COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4LGF757	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SOSTRE ALT AMB PLACA ALVEOLADA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 1,10 M D'AMPLE I UN CANTELL DE 20 CM, AMB BIGA TIPUS R DE 30 X45 CM, AMB RECOBRIMENT D'ARMADURES MÍNIM GARANTIT DE 4 CM, PER UNA SOBRECÀRREGA DE 6 KN/M2, CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS IV, INCLOU BANDA CONTÍNUA DE NEOPRÈ DE 50X10 MM, PER A RECOLZAMENT DE PLAQUES, NEOPRÈ DE 200X150X28 MM PER RECOLZAMENT DE JÀSSERES, REBLIMENT ENTRE PLAQUES, TOTALMENT ACABAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre	T						
2			11.900	6.300			74.970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	74,970
-----------------	--------

2	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Alçada	Unitats	Sobre amidam		
2	Coronació		11,900	0,500	1,000	1,500	8,925	C#*D#*E#*F#
3			6,300	0,500	2,000	1,500	9,450	C#*D#*E#*F#
4		T	Amplada	Alçada	Unitats			
5	Placa de desaigua		11,900	0,500	1,000		5,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	24,325
-----------------	--------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	01	EDIFICI
Apartat	06	FUSTERIA METAL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suports interiors	T	Longitud	Kg / m	Unitats			
2	UPN 200		6,000	25,300	4,000		607,200	C#*D#*E#*F#
3	HEB 160		0,420	42,600	2,000		35,784	C#*D#*E#*F#
4	IPE 270		11,100	42,200	2,000		936,840	C#*D#*E#*F#
5	UPN 120 Perimetral		26,800	13,400	1,000		359,120	C#*D#*E#*F#
6	L50.5 Perimetral		26,800	3,770	1,000		101,036	C#*D#*E#*F#
8		C	LxA	Gruix	Unitats	Densitat		
9	Suports Entramat		0,030	0,010	4,000	7.850,000	9,420	C#*D#*E#*F#
10	Suports Pillars		0,122	0,010	2,000	7.850,000	19,154	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.068,554

2	GB30Z003	M2	PLATAFORMA TRAMEX PER ESCALES I REPLANS. INCLOU ESTRUCTURA DE SUPORT I FIXACIÓ I COL·LOCACIÓ.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	llarg	Ample			
2	escala		18,000	0,700	0,250		3,150	C#*D#*E#*F#
3	replans		1,000	5,000	1,200		6,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,000	0,800		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,150

3	GB13U55	M	BARANA EN ALUMINI AMB MUNTANT EN TUB ESPECIAL DE 50*20 MM, PASSAMÀ SUPERIOR EN TUB ESPECIAL DE 65 MM DE DIÀMETRE, PASSAMÀ INTERMIG LATERAL SUBJECTAT AMB GRAPA, EN TUB DE 40 MM DE DIÀMETRE PEANA EN FUNDICIÓ DE 140 MM, DISTÀNCIA MITJANA ENTRE PALS DE 1500 MM, ALÇADA MITJANA DE LA BARANA, 1000 MM, AMB MARXAPEU EN PERFIL ESPECIAL DE 135 MM EN ALÇADA, SUBJECTAT AMB GRAPA
---	---------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud					
2			14,800				14,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,800

4	G4B0X050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER A PERNS D'ANCORATGE
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Diàmetre	Unitats	Densitat		
2	Base entramat		0,300	0,010	24,000	7.850,000	4,439	C#*PI*(D#/2)^2*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Base Pilars pont grua	0,500	0,016	24,000	7.850,000	18,940	$C \cdot \pi \cdot (D/2)^2 \cdot E$ #*F#
TOTAL AMIDAMENT						23,379	

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	01	EDIFICI
Apartat	07	TREBALLS DE PALETA I OFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GDDZ5DD4	U	BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILE AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3	GDKZX400	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	02	URBANITZACIÓ I ACABATS
Apartat	01	URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Fondària			
2	Muret Perimetral tanca		82,000	0,900	0,900		66,420	C#*D#*E#*F#
3	Passacables		30,000	0,750	1,100		24,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 91,170

2	G4D0U030	M2	ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Mur Perimetral		2,000	82,000	0,600		98,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	82,000	0,200		32,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 131,200

3	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ample	gruix			
2	Mur Perimetral		82,000	0,800	0,100		6,560	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT 6,560

4	G450U0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER A REBLIMENT
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Fondària			
2	muret perimetral tanca		82,000	0,800	0,300		19,680	C#*D#*E#*F#
3			82,000	0,250	0,600		12,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,980

5	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud barra	Unitat/ml	ml total	Pes barra (Kg/		
2	diàmetre 12		1,000	10,000	82,000	0,890	729,800	C#*D#*E#*F#
3	diàmetre 10		1,250	8,000	82,000	0,620	508,400	C#*D#*E#*F#
4	diàmetre 10		1,050	8,000	82,000	0,620	427,056	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.665,256

6 G228U390 M3 REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Fondària			
2	Rasa muret		82,000	0,750	0,600		36,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,900

7 FDK2A4D3 U PERICO DE 57X57X125 CM, AMB PARETS DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2 I SOLERA DE MAO CALAT SOBRE LLIT DE SORRA

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 GG22TK1K M TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passatubs per a instal·lació elèctrica	T	L	Unitats				
2			30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

9 G898UA10 M2 PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS AMB DUES MANS DE PINTURA PLÀSTICA AMB COLOR RAL A DETERMINAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2			3,000	11,900	5,000		178,500	C#*D#*E#
3			4,000	6,300	5,000		126,000	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT 304,500

10 G6A1ZT05 M COL·LOCACIÓ DE REIXA DE TIPUS VERJA CLASSIC O SIMILAR DE 2M D'ALÇÀRIA DE REIXA , D'ACER GALVANITZAT. PLASTIFICAT DE GRAN ADHERENCIA AMB POLIESTER. DE DURESA BUCHHOLZ, DE COLOR VERD RAL 6005, AMB BASTIDOR DE PERFILS 40*40*15MM I TUB DE 50*30*2MM I MALLA ELECTROSOLDADA DE 300X50 MM DE DIÀMETRE 5MM I PALS DE TUB DE 50X 30X2MM ANCLATS EN SÒCOL O MURET DE FORMIGÓ O DE FÀBRICA DE BLOCS, COL·LOCATS CADA 2,8M. MUNTATGE INCLOS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Perímetre tanca		1,000	82,000			82,000	C#*D#*E#*F#
3	Porta d'accés		-1,000	4,000			-4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 78,000

- 11

GAC1Z015

U

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PORTA CORREDISSA DE 2M D'ALÇADA I 4M D'AMPLE , D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I ACABAT DE COLOR VERD RAL 6005. BASTIDOR DE TUB DE 80*100MM I MONTANT DE 100X100MM. INCLOS LES RODES PROVISTES DE COIXINETS DE FRICCIÓ, EL PONT GUIA AMB L'AJUST LATERAL, EL CARRIL DE RODADURA I LA COLUMNA DE TANCAMENT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

- 12

G9GAR110

M3

PAVIMENT PER A EXTERIORS DE FORMIGÓ HM-25/P/20/IIB+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE QUAISEVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUALS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, FORMACIÓ DE JUNTS EN FRESC I ACABAT REGLEJAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment formigó entrada	T	Superfície	Gruix				
2	Segons planols		137,500	0,200			27,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,500

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	03	EQUIPS ELECTROMECHANICS
Apartat	01	CALDERERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G0060005	KG	ACER ST 37.0 SEGONS NORMA DIN 1629/84 PROCEDENT DE TUB SENSE SOLDADURA DIN 2448/81 O BÉ DE BRIDES NORMA DIN, EMPRAT EN LA CALDERERIA-CONDUCCIONS I SUPORTS- DE LES ARQUETES I CAMBRA DE CLAUS DEL DIPÒSIT. EL PREU INCLOU LA FABRICACIÓ DE LES PECES A TALLER, LA SEVA GALVANITZACIÓ EN CALENT SEGONS LA NORMA EN/ISO 1461, TRANSPORT I MUNTATGE A OBRA AMB EL MENOR NOMBRE POSSIBLE DE SOLDADURES A FER SOBRE PECES JA GALVANITZADES, SOLDADURES QUE ES GALVANITZARAN EN FRED AMB L'APLICACIÓ D'UNA PINTURA RICA EN ZENC COM LA 'EPCHROM RICH ZINC' DE LA CASA CROS O UNA ALTRA SIMILAR DE MAJOR QUALITAT. TAMBÉ INCLOU EL PREU LA P.P. DE LA CARGOLERIA D'ACER ACABADA AMB ZENC I DELS JUNTS D'ESTANQUITAT D'EPDM NECESSARIS PER A LES UNIONS EMBRIDADES. L'AMIDAMENT SERÀ EL CORRESPONENT AL PES DE L'ACER ESPECIFICAT A PLÀNOLS I REALMENT COL·LOCAT EN OBRA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Kg					
2			2.638,690				2.638,690	C#*D#*E#*F#
4	Cargoleria i retalls	T	%					
5	Percentatge "A Origen"	P	5,000				131,935	PERORIGEN(G1: G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT 2.770,625

2	G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Pes	Untiats				
2	Suports tipus		50,060	10,000			500,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,600

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	03	EQUIPS ELECTROMECHANICS
Apartat	02	EQUIPS PRINCIPALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GS5AR400	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 400 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	GS5TV400	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	GS5AR300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
4	GS5TX325	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
5	EF1KX010	U	COMPENSADOR DE DILATACIÓ DE LLAUTÓ, DE 125 DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 25 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB ACORDIÓ MULTILÀMINA
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
6	GS5NX250	U	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC CONCÈNTRIC, DE DN 80 MM I PN 10 ATM, TIPUS BV-05-39 CLASAR DE BELGICAST O EQUIVALENT, INCLÒS JUNTES ESTANQUES I CARGOLERIA, MUNTADA EN CANONADA I PROVADA
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
7	GS5TX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 2.5 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
8	GS5BX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA

AMIDAMENTS

Pàg.: 56

DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

9 GS5BX055 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

10 GS1BX055 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 2,5 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

11 GS95U010 U MANÒMETRE D'ESFERA 100 MM, TIPUS MOLLA TUBULAR DE RANG DE MESURA 0-1 KG/CM2, CONNEXIÓ INFERIOR ROSCADA DE 1/2" A LES IMPULSIONS DE LES BOMBES, AMB VÀLVULA D'AILLAMENT, MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROVAT

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

12 GS95X010 U PICATGE 1" AMB VÀLVULA DE DE BOLA DE PN16 PER PRESA D'AIGUA, MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROVAT

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 GS1AX010 U CALDERO HIDROPNEUMÀTIC DE MEMBRANA DE QUALITAT ALIMENTÀRIA, AMB UN VOLUM DE 15.000 L, AMB UNA TEMPERATURA MÀXIMA DE SERVEI DE 60°C, AMB BRIDA DE CONNEXIÓ DE DN 250 I PN 10, AMB UNA QUALITAT DE XAPA A-42 CP I/O A-48 CP, AMB UN PROGRAMA ESPECÍFIC DE PINTURES PER LA PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, TANT A L'INTERIOR COM A L'EXTERIOR, QUE COMPLEIX LA NORMATIVA VIGENT, EL PPT GENERALS I PARTICULARS, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESARIS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

14 GS5AX205 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 200 MM; PN 2,5 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

15 GS5TX205 U SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 200 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
16	GS6AX012	U	SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ DE GRUP MOTOBOMBA TRIFÀSICA HORIZONTAL FLOWSERVE MODEL 152 NML DE 3 ETAPES. EN FERR OFOS. RODETS DE BRONCE. EIX I CAMISES EN ACER INOX 13% CR. MOTOR ELECTRIC ABB DE 3 FASES DE 132KW A 1475 RPM. DE 50 HZ 230/400V. EXECUCIO ESTANDARD AMB PT100 EN DEVANADES + PT100 EN RODAMENTS. CONNEXIÓ SPM. ACOPLAMENT FLEXIBLE SENSE ESPAIADOR. PINTURA ESTANDARD DE FLOWSERVE. AMB CABAL DE 309 M3/H I HM DE 102,93M. S'INCLOU LA PROVA DE CARACTERISTIQUES PRESENCIADA SEGONS ISO 9906 CLASSE II EN UNA BOMBA. INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL SEU TRANSPORT, MUNTATGE I COL·LOCACIÓ; COMPLETAMENT INSTAL·LADA	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	03	EQUIPS ELECTROMECHANICS
Apartat	03	EQUIPS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GQ01X010	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PONT GRUA MONORRAIL DE 2000KG, AMB UNA DISTÀNCIA ENTRE CENTRE DE CARRILS DE 6,2M. DE 380 V/ 50 HZ, AMB CONTROL AMB COMANDAMENT AMB BOTONERA. ESTRUCTURA METAL·LICA VIGA HEA. I FLETXA VERTICA 1/777. AMB UN PES TOTAL DE 811 KG. EL POLIAPST DE CADENA DE RECORREGUT DE 9000MM I AMB LIMITADOR DE CÀRREGA ELECTRONIC. VELOCITAT D'ELEVACIÓ DE D'ENTRE 4 I 1 M/MIN I UNA VELOCITAT DE TRASLACIÓ D'ETNRE 12 I 4 M/MIN

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie					
2	recinte dipòsit i EB		1.834,000				1.834,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.834,000	

2	G221UA20	M3	EXCAVACIÓ A CEL OBERT EN TERRES, PER MITJANS MECÀNICS, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR O A LLOC D'ÚS, MESURADA SOBRE PERFIL
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2	dipòsit		905,000				905,000	C#*D#*E#*F#
4		T	x	y	z			
5	Estació bombament i cambra claus		13,900	8,300	2,400		276,888	C#*D#*E#*F#
6							0,000	
TOTAL AMIDAMENT							1.181,888	

3	G222U510	M3	EXCAVACIÓ DE RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE IGUAL O MENOR DE 0,60M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Base sup	Profunditat	Unitats		
2	Drenatge inferior dipòsit		18,500	0,530	0,200	2,000	3,071	C#*((D#+0.3)/2)*E#*F#
3	Drenatge exterior dipòsit		12,700	1,220	0,800	2,000	15,443	C#*((D#+0.3)/2)*E#*F#
4	Col·lector lateral baixants		20,000	1,220	0,800	2,000	24,320	C#*((D#+0.3)/2)*E#*F#
5	Connexió baixant - pou		14,000	1,220	0,800	2,000	17,024	C#*((D#+0.3)/2)*E#*F#
6	Connexió cambra - pou		10,500	1,220	0,800	1,000	6,384	C#*((D#+0.3)/2)*E#*F#
7	Col·lector entre pous		9,300	1,220	0,800	1,000	5,654	C#*((D#+0.3)/2)*E#*F#
8	Col·lector sortida		16,800	1,220	0,800	1,000	10,214	C#*((D#+0.3)/2)*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							82,110	

4	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL
---	----------	----	--

AMIDAMENTS

Pàg.: 60

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit	T	Volum					
2			136,680				136,680	C#*D#*E#*F#
4	EB i cambra de claus	T	x	y	z	Unitats		
5			8,300	1,000	2,400	2,000	39,840	C#*D#*E#*F#
6			11,900	1,000	2,400	2,000	57,120	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							233,640	

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	02	XARXA DE DESGUÀS I DRENATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G7B1U510	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL DE 200GR/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Perímetre	Unitats			
2	Drenatge inferior dipòsit		18,500	1,400	2,000		51,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							51,800	

2	G228U700	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAVETA 5-12 O 5-25 MM A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES, MESURAT SOBRE PERFIL
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Base sup	Profunditat	Unitats		
2	Drenatge inferior dipòsit		18,500	0,530	0,200	2,000	3,071	C#*((D#+0.3)/2)*E#*F#
4	Descompte	T	Longitud	Diàmetre	Unitats			
5	Secció Tub drenatge		18,500	0,110	-2,000		-0,351	C#*((D#/2)^2)*3.14*E#
TOTAL AMIDAMENT							2,720	

3	GD5A1205	M	DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D 110 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2	Drenatge inferior dipòsit		18,500	2,000			37,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							37,000	

4	FFB1E425	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2	Drenatge dipòsit		12,700	2,000			25,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,400	

5	GFB1UA90	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 250MM DE DIÀMETRE, PN10
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2	Col·lector Connexió Pous		9,300	1,000			9,300	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 62

3	Sortida al vessador	16,800	1,000	16,800	C#*D#*E#*F#
---	---------------------	--------	-------	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT				26,100
-----------------	--	--	--	--------

6	GFB1X150	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 150MM DE DIÀMETRE, PN10		
---	----------	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2	Col·lector connexió baixants		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió baixant - pou		14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexió cambra - pou		10,500	1,000			10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT				78,500
-----------------	--	--	--	--------

7	FDK2X050	U	PERICÓ DE REGISTRE PER REG DE 0,50 X 0,50 X 1.00 M DE MIDES ÚTILS AMB PARET DE 15 CM DE MAÓ CALAT DE 29 X 14 X 10 CM. ASSENTADA SOBRE LLIT DE SORRA, INCLOSA LA TAPA I MARC DE FOSA		
---	----------	---	---	--	--

AMIDAMENT DIRECTE				9,000
-------------------	--	--	--	-------

8	FD15B771	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES		
---	----------	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada	Unitats				
2			7,500	4,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3			3,300	1,000			3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT				33,300
-----------------	--	--	--	--------

9	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT.		
---	----------	----	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada	Amplada	Unitats			
2			7,500	1,600	4,000		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT				48,000
-----------------	--	--	--	--------

10	ODD1U012	U	POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE I 1,80 M D'ALÇÀRIA, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS, CON SUPERIOR, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL I GRAONS, SEGONS PLÀNOLS		
----	----------	---	---	--	--

AMIDAMENT DIRECTE				2,000
-------------------	--	--	--	-------

11	ODD1U112	M	SUPLEMENT PER MAJOR ALÇÀRIA DE 1,80 M DE POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE, AMB ANELLS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE GRAONS		
----	----------	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Increment alça	Unitats				
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 GDK20002 U ELEMENTS AUXILIARS A LA SORTIDA DE CANALITZACIONS AMB UNA FONDARIA MITJA DE 1,5 M. ALETES DE 20 CM DE GRUIX AMB LLOSA DE 0,2 M DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 25 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA, INCLÒS EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTACIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

13 G3J21610 M3 ESCULLERA AMB BLOCS DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES, COL.LOCATS AMB PALA CARREGADORA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2	Obra de sortida del drenatges		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

14 GFB1UA40 M SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T	Longitud					
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

15 GFBBX085 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 GFBBX310 U SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COLZE DE 45° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	03	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Capa formió de neteja Dipòsit	T	Diàmetre	gruix	Capes			
2	Dipòsit		24,570	0,100	2,000		94,779	$((C\#/2)^2)*3.14*D\#*E\#$

TOTAL AMIDAMENT 94,779

2	G228U700	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAVETA 5-12 O 5-25 MM A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES, MESURAT SOBRE PERFIL
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		T	Diàmetre	Gruix				
2	Capa entre formigons solera dipòsit		24,570	0,250			118,473	$(C\#/2)^2*3.14*D\#$

TOTAL AMIDAMENT 118,473

3	G4D1U010	M2	ENCOFRAT PLA VIST EN PILARS DE SECCIÓ RECTANGULAR I D'ALÇÀRIA MENOR O IGUAL QUE 6M, INCLÒS DESENCOFRAT
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Pilars	T	Perímetre	Alçada	Unitats			
2			1,800	7,500	12,000		162,000	$C\#*D\#*E\#*F\#$

TOTAL AMIDAMENT 162,000

4	R1200002	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'ENCOFRAT I DESENCOFRAT EN SUPERFÍCIES DE DIRECTRIU RECTA O POLIGONAL EN QUAalsevol tipus de parament vist, amb panells metàl·lics de 2,50x0,50 m, o de 3,00x0,50 m, incloent impermeabilització dels forats per a connexió dels panells i aplicació de desencofrant.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1		T	Diàmetre	Alçada	Unitats			
2			24,570	7,500	1,000		578,624	$((C\#/2)^2)*D\#*E\#*3.14$

TOTAL AMIDAMENT 578,624

5	G450X010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-35/B/20/VI-QB PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Solera	T	Diàmetre	Gruix				
2			24,570	0,200			94,779	$(C\#/2)^2*3.14*D\#$
4	Pilars	T	Amplada	Longitud	Alçada	Unitats		

AMIDAMENTS

Pàg.: 65

5		0,450	0,450	7,500	12,000	18,225	C#*D#*E#*F#
---	--	-------	-------	-------	--------	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	113,004
-----------------	---------

6 G3L5X001 M2 SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ PROJECTAT EN SEC, DE 35 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA COL-LOCAT EN 2 PASSADES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs	T	Diàmetre	Gruix	Alçada			
2	Formigonat inferior		24,570	0,220	4,000		67,892	$(C\#/2)*2*3.14*D\#*E\#$
3	Formigonat superior		24,570	0,200	3,500		54,005	$(C\#/2)*2*3.14*D\#*E\#$

TOTAL AMIDAMENT	121,897
-----------------	---------

7 G4B0U050 KG ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armat Pilars	T	m acer/m	alçada	pilars	Kg/m		
2			4,000	7,500	12,000	1,578	568,080	C#*D#*E#*F#
3			10,700	7,500	12,000	0,395	380,385	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	948,465
-----------------	---------

8 R110PSEP M2 SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SEPARADORS DE FORMIGÓ, PER LA CORRECTA COL.LOCACIÓ D'ARMADURES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Diàmetre	Alçada	Unitats			
2			24,570	7,500	2,000		1.157,247	$((C\#/2)*2)*D\#*E\#*3.14$

TOTAL AMIDAMENT	1.157,247
-----------------	-----------

9 R110PO06 M2 SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/10.0-10.0, SEGONS UNE-36092.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARET		1,000	6,280	12,000	7,500	565,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,280	12,000	7,500	565,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	1.130,400
-----------------	-----------

10 R1100006 M2 SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/8.0-8.0, SEGONS UNE-36092.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Diàmetre	Unitats				
2	Solera		24,570	2,000			948,266	$(C\#/2)*2*D\#*PI$

Euro

AMIDAMENTS

3		T	Ample	Llarg	Unitats			
4	Pilars		1,500	1,500	24,000	54,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT						1.002,266		
11	G4G71171	U	ANCORATGE ACTIU DE PLANXA D'ACER, PER A TENDONS AMB TESAT DE 350 T DE FORÇA, COM A MÀXIM, COL.LOCAT					
AMIDAMENT DIRECTE						38,000		
12	R1100007	M	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIO DE TENDÓ DE MONOCORDÓ NO ADHERENT D'ACER SUPERESTABILITZAT TIPUS Y-1860-ST DE 15,2 MM PER A UNA CÀRREGA UNITÀRIA MÀXIMA DE 1860 N/MM2, SEGONS UNE-36094.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cable de tesat	T						
2		C	Diàmetre	Unitats				
3			24,570	14,000			1.080,645	C#*D#*PI
TOTAL AMIDAMENT						1.080,645		
13	K8B2U002	M2	REVESTIMENT ANTICARBONATACIÓ DE FORMIGÓ VIST, AMB TRES CAPES DE PINTURA DE RESINES ACRÍLIQUES EN DISPERSIÓ AQUOSA DE COLOR BLANC O GRIS, APLICADES MANUALMENT O PER PROJECCIÓ					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Diàmetre	Alçada				
3			24,570	7,500			578,917	C#*D#*PI
TOTAL AMIDAMENT						578,917		
14	G898UA10	M2	PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS AMB DUES MANS DE PINTURA PLÀSTICA AMB COLOR RAL A DETERMINAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Diàmetre	Alçada				
3			24,570	7,500			578,917	C#*D#*PI
TOTAL AMIDAMENT						578,917		
15	G7B11T0L	M2	LÀMINA SEPARADORA DE FELTRE DE POLIPROPILE ÀMB UN PES DE 400 A 500 G/M2, COL.LOCADA NO ADHERIDA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Diàmetre					
3			24,570				474,133	(C#/2)^2*PI

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT	474,133

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	04	ELEMENTS D'ESTANQUITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G75135B1	M2	IMPERMEABILITZACIO DE COBERTA PLANA, AMB UNA LAMINA IMPERMEABILITZANT AMB EBE (ESTIRENO-BUTADIENO-ESTIRENO) DE 4 MM., AMB PROTECCIÓ DE LÁMINA GEOTEXTIL I ACABAT AMB GRAVA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Diàmetre					
3			24,570				474,133	(C#/2)^2*PI

TOTAL AMIDAMENT

474,133

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	05	COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4LGF757	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SOSTRE ALT AMB PLACA ALVEOLADA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 1,10 M D'AMPLE I UN CANTELL DE 20 CM, AMB BIGA TIPUS R DE 30 X45 CM, AMB RECOBRIMENT D'ARMADURES MÍNIM GARANTIT DE 4 CM, PER UNA SOBRECÀRREGA DE 6 KN/M2, CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS IV, INCLOU BANDA CONTÍNUA DE NEOPRÈ DE 50X10 MM, PER A RECOLZAMENT DE PLAQUES, NEOPRÈ DE 200X150X28 MM PER RECOLZAMENT DE JASSERES, REBLIMENT ENTRE PLAQUES, TOTALMENT ACABAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Diàmetre					
2	Plaques 1 m d'ample longitud variable		24,570				474,133	$(C\#/2)^2 \cdot \pi$
TOTAL AMIDAMENT							474,133	

2	G511Z002	M3	FORMACIÓ DE LA CAPA DE COMPRESIÓ I FORMACIÓ DE PENDENT DEL 2 % AMB FORMIGÓ HA-30 DE CONSISTÈNCIA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10MM, ABOCAT AMB CUBILOT O INCLÒS AMB BOMBA EN CAS NECESSARI. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Radi	Gruix				
3			12,280	0,050			23,687	$C\# \cdot C\# \cdot D\# \cdot 3.1415926$
TOTAL AMIDAMENT							23,687	

3	GB152AEE	M	BARANA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC AMB MOLIBDÈ DE DESIGNACIÓ AISI 316, AMB PASSAMÀ, TRAVESSER INFERIOR, MUNTANTS CADA 100 CM I BRÈNDOLES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM D'ALÇÀRIA, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

4	GDKZU030	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 80*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I RECOLZADA SOBRE ARQUETA DE TOTXANA ARREBOSSADA AMB MORTER LLISCAT A INTERIOR I EXTERIOR, 10 CM PER SOBRE LA COBERTA.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	GDKZU031	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 120*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I RECOLZADA SOBRE ARQUETA DE TOTXANA ARREBOSSADA AMB MORTER LLISCAT A INTERIOR I EXTERIOR, 10 CM PER SOBRE LA COBERTA.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6	G5ZZZ003	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TRONETA 60*60*60 DE BLOC DE FORMIGÓ, PINTADA DE COLOR VERD, AMB MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 60*60, DUES FINESTRES DE VENTILACIÓ DE 15*15 AMB LAMES D'ACER AMB TELA MOSQUITERA METÀL·LICA, TAPA D'ALUMINI ESTRIAT SENSE Euro
---	----------	---	---

AMIDAMENTS

Pàg.: 70

FRONTISSES, AMB BARRA DE SEURETAT D'ACER I CANDAU I COL·LOCACIÓ I FIXACIÓ DE L'EQUIP DE MESURA TIPUS T2, CONECTAT ALS MÒDULS PER AL SEU BON FUNCIONAMENT

AMIDAMENT DIRECTE	2,000
-------------------	-------

7	GQ01Z001	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN PRFV DE 7,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADII 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ; 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI, AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

8	GQ01Z003	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN ACER GALVANITZAT DE 5,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ; 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI , AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

9	GEMOX010	U	COL·LOCACIÓ D'ASPIRADORS TIPUS "AERASPIRATOS" ESTÀTIC MOD. I DE 100 M3 I DN 156 MM.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE	4,000
-------------------	-------

10	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT.
----	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Diàmetre					
2	Xapa Coronació		24,570				77,189	C#*PI

TOTAL AMIDAMENT	77,189
-----------------	--------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT
Apartat	01	DRENATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD15B771	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada	Unitats				
2			5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

2	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada	Amplada	Unitats			
2			5,000	1,600	1,000		8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

3	GFB1UA40	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T	Longitud					
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	

4	GFBBX085	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5	GFBBX310	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 45° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

AMIDAMENTS

Pàg.: 72

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT
Apartat	02	ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G4D0U030	M2	ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra Bombament	T	x	y	Unitats			
2	Solera		13,100	0,400	1,000		5,240	C#*D#*E#*F#
3			7,750	0,400	2,000		6,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,440	

2	G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs Cambra Bombament	T	x	y	Unitats			
2			13,100	6,000	1,000		78,600	C#*D#*E#*F#
3			9,000	6,000	1,000		54,000	C#*D#*E#*F#
4			2,500	6,000	1,000		15,000	C#*D#*E#*F#
5			7,750	6,000	2,000		93,000	C#*D#*E#*F#
6	Mensula		0,400	0,400	3,000		0,480	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							241,080	

3	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Cambra Bombament	T	Kg					
3			8.000,000				8.000,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8.000,000	

4	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estació de bombament i cambra de cla	T	Longitud	Amplada	gruix			
2			13,100	7,750	0,100		10,153	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,153	

5	G450U0A0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra Bombament	T	x	y	gruix			
2	Solera Cambra		12,660	7,250	0,400		36,714	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 36,714

6 G450U0C0 M3 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra Bombament	T	Alçada	Longitud	Amplada	Unitats		
2	MURS LATERALS		6,000	13,100	0,250	2,000	39,300	C#*D#*E#*F#
3			6,000	7,750	0,250	2,000	23,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,550

7 G21YD320 U PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	entrada EB i dipòsit	T	Nombre					
2	Passamurs DN355mm		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Passamurs DN300mm Arqueta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Passamurs DN150mm		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 G720Z001 M2 IMPERMEABILITZACIÓ, SEGELLAT DE SOLERA, MURS I PILARS AMB XYPEX CONCENTRAT O SIMILAR, APLICAT AMB EQUIP POLVORITZADOR I DOTACIÓ 1 KG / M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra Bombament	T	x	y				
2	Solera Cambra		12,660	7,250			91,785	C#*D#*E#*F#
4		T	Alçada	Longitud	unitats			
5	Paraments verticals		6,000	7,250	2,000		87,000	C#*D#*E#*F#
6			6,000	12,660	2,000		151,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 330,705

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT
Apartat	03	TANCAMENTS I DIVISORIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GA01ZP04	U	PORTA DE PAS DE DOBLE XAPA GALVANITZADA UNA FULLA, 900 MM D'AMPLE, 1950 MM D'ALÇADA AMB REIXA.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	GAF3Z010	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT DE 4 LAMEL·LES FIXES HORIZONTALS DE 290 MM D'ALÇÀRIA I BASTIMENT D'ALUMINI, SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB LA REALITZACIÓ DEL BUIT D'OBRA DE 0,5*0,5M, TELA MOSQUITERA METÀL·LICA DE CARACTERISTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMTETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFICIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2.
			AMIDAMENT DIRECTE 7,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT
Apartat	04	COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4LGF757	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SOSTRE ALT AMB PLACA ALVEOLADA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 1,10 M D'AMPLE I UN CANTELL DE 20 CM, AMB BIGA TIPUS R DE 30 X45 CM, AMB RECOBRIMENT D'ARMADURES MÍNIM GARANTIT DE 4 CM, PER UNA SOBRECÀRREGA DE 6 KN/M2, CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS IV, INCLOU BANDA CONTÍNUA DE NEOPRÈ DE 50X10 MM, PER A RECOLZAMENT DE PLAQUES, NEOPRÈ DE 200X150X28 MM PER RECOLZAMENT DE JASSERES, REBLIMENT ENTRE PLAQUES, TOTALMENT ACABAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre	T	Superfície					
2	Segons plans		101,530				101,530	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 101,530

2	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Alçada	Unitats	Sobre amidam		
2	Coronació		13,100	0,500	1,000	1,500	9,825	C#*D#*E#*F#
3			7,750	0,500	2,000	1,500	11,625	C#*D#*E#*F#
4		T	Amplada	Alçada	Unitats			
5	Placa de desaigua		13,100	0,500	1,000		6,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT
Apartat	05	FUSTERIA METAL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suports interiors	T	Longitud	Kg / m	Unitats			
2	UPN 200		7,250	25,300	3,000		550,275	C#*D#*E#*F#
3	HEB 160		0,420	42,600	2,000		35,784	C#*D#*E#*F#
4	IPE 300		13,100	42,200	2,000		1.105,640	C#*D#*E#*F#
5	UPN 120 Perimetral		40,000	13,400	1,000		536,000	C#*D#*E#*F#
6	L50.5 Perimetral		40,000	3,770	1,000		150,800	C#*D#*E#*F#
7	UPN 120 Suport Entramat		4,000	13,400	3,000		160,800	C#*D#*E#*F#
9		C	LxA	Gruix	Unitats	Densitat		
10	Suports Entramat		0,030	0,010	3,000	7.850,000	7,065	C#*D#*E#*F#
11	Suports Píllars		0,122	0,010	3,000	7.850,000	28,731	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.575,095

2	GB30Z003	M2	PLATAFORMA TRAMEX PER ESCALES I REPLANS. INCLOU ESTRUCTURA DE SUPORT I FIXACIÓ I COL·LOCACIÓ.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	llarg	Ample			
2	escala		22,000	0,700	0,250		3,850	C#*D#*E#*F#
3	replans		1,000	17,000	4,000		68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,850

3	GB13U55	M	BARANA EN ALUMINI AMB MUNTANT EN TUB ESPECIAL DE 50*20 MM, PASSAMÀ SUPERIOR EN TUB ESPECIAL DE 65 MM DE DIÀMETRE, PASSAMÀ INTERMIG LATERAL SUBJECTAT AMB GRAPA, EN TUB DE 40 MM DE DIÀMETRE PEANA EN FUNDICIÓ DE 140 MM, DISTÀNCIA MITJANA ENTRE PALS DE 1500 MM, ALÇADA MITJANA DE LA BARANA, 1000 MM, AMB MARXAPEU EN PERFIL ESPECIAL DE 135 MM EN ALÇADA, SUBJECTAT AMB GRAPA
---	---------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud					
2			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

4	G4B0X050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER A PERNS D'ANCORATGE
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Diàmetre	Unitats	Densitat		
2	Base entramat		0,300	0,010	24,000	7.850,000	4,439	C#*PI*(D#/2)^2*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Base Pilars pont grua	0,500	0,016	24,000	7.850,000	18,940	$C \cdot \pi \cdot (D/2)^2 \cdot E$ #*F#
TOTAL AMIDAMENT						23,379	

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT
Apartat	06	TREBALLS DE PALETA I OFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GDDZ5DD4	U	BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILE AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3	GDKZX400	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT
Apartat	07	CALDERERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G0060005	KG	ACER ST 37.0 SEGONS NORMA DIN 1629/84 PROCEDENT DE TUB SENSE SOLDADURA DIN 2448/81 O BÉ DE BRIDES NORMA DIN, EMPRAT EN LA CALDERERIA-CONDUCCIONS I SUPTS- DE LES ARQUETES I CAMBRA DE CLAUS DEL DIPÒSIT. EL PREU INCLOU LA FABRICACIÓ DE LES PECES A TALLER, LA SEVA GALVANITZACIÓ EN CALENT SEGONS LA NORMA EN/ISO 1461, TRANSPORT I MUNTATGE A OBRA AMB EL MENOR NOMBRE POSSIBLE DE SOLDADURES A FER SOBRE PECES JA GALVANITZADES, SOLDADURES QUE ES GALVANITZARAN EN FRED AMB L'APLICACIÓ D'UNA PINTURA RICA EN ZENC COM LA 'EPCHROM RICH ZINC' DE LA CASA CROS O UNA ALTRA SIMILAR DE MAJOR QUALITAT. TAMBÉ INCLOU EL PREU LA P.P. DE LA CARGOLERIA D'ACER ACABADA AMB ZENC I DELS JUNTS D'ESTANQUITAT D'EPDM NECESSARIS PER A LES UNIONS EMBRIDADES. L'AMIDAMENT SERÀ EL CORRESPONENT AL PES DE L'ACER ESPECIFICAT A PLÀNOLS I REALMENT COL·LOCAT EN OBRA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Kg					
2			4.503,000				4.503,000	C#*D#*E#*F#
4	Cargoleria i retalls	T	%					
5	Percentatge "A Origen"	P	5,000				225,150	PERORIGEN(G1: G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT 4.728,150

2	G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Pes	Untiats				
2	Suport		50,060	8,000			400,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 400,480

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT
Apartat	08	EQUIPS PRINCIPALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GS9BX010	U	CABALÍMETRE ELECTROMAGNETIC DE D 300MM, PN 16, MARCA KROHNE, MODEL OPTIFLUX 4000 IFC 110 AMB ELECTRÒNICA SEPARADA INCLOSOS P.P DE MATERIALS AUXILIARS, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

2	GS5AR300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

3	GS5TX325	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

4	EF1KX010	U	COMPENSADOR DE DILATACIÓ DE LLAUTÓ, DE 125 DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 25 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB ACORDIÓ MULTILÀMINA
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

5	GS5NX250	U	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC CONCÈNTRIC, DE DN 80 MM I PN 10 ATM, TIPUS BV-05-39 CLASAR DE BELGICAST O EQUIVALENT, INCLOS JUNTES ESTANQUES I CARGOLERIA, MUNTADA EN CANONADA I PROVADA
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6	GS5TX225	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

7	GS5AX225	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 250 MM; PN 2,5 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 82

8	GS1BX055	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 2,5 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROBAT.	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	GS5TX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 2.5 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	GS5BX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	GS95U010	U	MANÒMETRE D'ESFERA 100 MM, TIPUS MOLLA TUBULAR DE RANG DE MESURA 0-1 KG/CM2, CONNEXIÓ INFERIOR ROSCADA DE 1/2" A LES IMPULSIONS DE LES BOMBES, AMB VÀLVULA D'AILLAMENT , MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROBAT	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	GS95X010	U	PICATGE 1" AMB VÀLVULA DE DE BOLA DE PN16 PER PRESA D'AIGUA, MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROBAT	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	GS1AX010	U	CALDERO HIDROPNEUMATIC DE MEMBRANA DE QUALITAT ALIMENTARIA, AMB UN VOLUM DE 15.000 L, AMB UNA TEMPERATURA MAXIMA DE SERVEI DE 60°C, AMB BRIDA DE CONNEXIO DE DN 250 I PN 10, AMB UNA QUALITAT DE XAPA A-42 CP I/O A-48 CP, AMB UN PROGRAMA ESPECÍFIC DE PINTURES PER LA PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, TANT A L'INTERIOR COM A L'EXTERIOR, QUE COMPLEIX LA NORMATIVA VIGENT, EL PPT GENERALS I PARTICULARS, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROBAT	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	GS5TX205	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 200 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
15	GS5AX205	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 200 MM; PN 2,5 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.		

AMIDAMENTS

Pàg.: 83

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
16	GS6AX011	U	SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ DE GRUP MOTOBOMBA TRIFÀSICA HORIZONTAL FLOWSERVE MODEL 122 NML DE 6 ETAPES. EN FERR OFOS. RODETS DE BRONCE. EIX I CAMISES EN ACER INOX 13% CR. MOTOR ELECTRIC ABB DE 3 FASES DE 160KW A 1470 RPM. DE 50 HZ 230/400V. EXECUCIO ESTANDARD AMB PT100 EN DEVANADES + PT100 EN RODAMENTS. CONNEXIÓ SPM. ACOPLAMENT FLEXIBLE SENSE ESPAIADOR. PINTURA ESTANDARD DE FLOWSERVE. AMB CABAL DE 240 M3/H I HM DE 156,57M. S'INCLOU LA PROVA DE CARACTERISTIQUES PRESENCIADA SEGONS ISO 9906 CLASSE II EN UNA BOMBA. INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL SEU TRANSPORT, MUNTATGE I COL·LOCACIÓ; COMPLETAMENT INSTAL·LADA	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
17	GS5BR160	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	GS1BX010	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 150 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
19	GS5AX3M0	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
20	GS5BR130	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
21	GS5TX300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	
			AMIDAMENT DIRECTE	9,000
22	GELP2U01	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MANÒMETRE LOCAL, RANG 3 DE BAS RELATIUS, AMB CAIXA D'ACER INOX, AMB GLICERINA I ESFERA DE 100 MM, CONNEXIÓ 1/2 GAS, PN16, INCLOU ACCESSORIS	

Euro

AMIDAMENTS

DE MUNTATGE (PICATGE, T, PURGADOR, VÀLVULA DE BOLA, ETC.) SEGONS ESPECIFICACIONS
TÈCNIQUES.
(P-70)

AMIDAMENT DIRECTE	2,000
-------------------	-------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT
Apartat	09	EQUIPS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GQ01X010	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PONT GRUA MONORRAIL DE 2000KG, AMB UNA DISTÀNCIA ENTRE CENTRE DE CARRILS DE 6,2M. DE 380 V/ 50 HZ, AMB CONTROL AMB COMANDAMENT AMB BOTONERA. ESTRUCTURA METAL·LICA VIGA HEA. I FLETXA VERTICA 1/777. AMB UN PES TOTAL DE 811 KG. EL POLIAPST DE CADENA DE RECORREGUT DE 9000MM I AMB LIMITADOR DE CÀRREGA ELECTRONIC. VELOCITAT D'ELEVACIÓ DE D'ENTRE 4 I 1 M/MIN I UNA VELOCITAT DE TRASLACIÓ D'ETNRE 12 I 4 M/MIN

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	03	EQUIPS ELECTROMECAÑICS
Apartat	01	CALDERERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G0060005	KG	ACER ST 37.0 SEGONS NORMA DIN 1629/84 PROCEDENT DE TUB SENSE SOLDADURA DIN 2448/81 O BÉ DE BRIDES NORMA DIN, EMPRAT EN LA CALDERERIA-CONDUCCIONS I SUPORTS- DE LES ARQUETES I CAMBRA DE CLAUS DEL DIPÒSIT. EL PREU INCLOU LA FABRICACIÓ DE LES PECES A TALLER, LA SEVA GALVANITZACIÓ EN CALENT SEGONS LA NORMA EN/ISO 1461, TRANSPORT I MUNTATGE A OBRA AMB EL MENOR NOMBRE POSSIBLE DE SOLDADURES A FER SOBRE PECES JA GALVANITZADES, SOLDADURES QUE ES GALVANITZARAN EN FRED AMB L'APLICACIÓ D'UNA PINTURA RICA EN ZENC COM LA 'EPCHROM RICH ZINC' DE LA CASA CROS O UNA ALTRA SIMILAR DE MAJOR QUALITAT. TAMBÉ INCLOU EL PREU LA P.P. DE LA CARGOLERIA D'ACER ACABADA AMB ZENC I DELS JUNTS D'ESTANQUITAT D'EPDM NECESSARIS PER A LES UNIONS EMBRIDADES. L'AMIDAMENT SERÀ EL CORRESPONENT AL PES DE L'ACER ESPECIFICAT A PLÀNOLS I REALMENT COL·LOCAT EN OBRA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons Amidaments Auxiliars	T	Kg					
2			4.887,300				4.887,300	C#*D#*E#*F#
4	Cargoleria i retalls	T	%					
5	Percentatge "A Origen"	P	5,000				244,365	PERORIGEN(G1: G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT 5.131,665

2	G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Pes	UnitATS				
2	Suport tipus		43,160	15,000			647,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 647,400

3	GS1EX100	U	REIXA CILÍNDRICA DE CAPTACIÓ D'AIGUA D'ACER INOXIDABLE, DE DIMENSIONS 0,75 M D'ALÇADA I 0,37 METRES DE DIÀMETRE, AMB UN PAS DE MALLA DE 10 MM, TOTALMENT COL·LOCADA
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	04	URBANITZACIÓ, JARDINERIA I ACABATS
Apartat	01	URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Fondària			
2	Muret Perimetral tanca		158,000	0,900	0,900		127,980	C#*D#*E#*F#
3	Passacables		30,000	0,750	1,100		24,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 152,730

2	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ample	gruix			
2	muret tanca		158,000	0,800	0,100		12,640	C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT 12,640

3	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armadura per fonament	T	Longitud barra	Unidad/ml	ml total	Pes barra (Kg/		C#*D#*E#*F#
2	DIÀMETRE 12		1,000	10,000	158,000	0,890	1.406,200	C#*D#*E#*F#
3	DIÀMETRE 10		1,250	8,000	158,000	0,620	979,600	C#*D#*E#*F#
4	DIÀMETRE 10		1,050	8,000	158,000	0,620	822,864	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.208,664

4	G4D0U030	M2	ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Mur Perimetral		2,000	158,000	0,600		189,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	158,000	0,200		63,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 252,800

5	G450Z0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER FONAMENTS
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Profunditat			
2	Formigó per fonament		158,000	0,800	0,200		25,280	C#*D#*E#*F#
3		T	Longitud	Amplada	Profunditat			
4	Formigó muret		158,000	0,250	0,600		23,700	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 48,980

6 G6A1ZT05 M COL·LOCACIÓ DE REIXA DE TIPUS VERJA CLASSIC O SIMILAR DE 2M D'ALÇÀRIA DE REIXA , D'ACER GALVANITZAT. PLASTIFICAT DE GRAN ADHERENCIA AMB POLIESTER. DE DURESA BUCHHOLZ, DE COLOR VERD RAL 6005, AMB BASTIDOR DE PERFILS 40*40*15MM I TUB DE 50*30*2MM I MALLA ELECTROSOLDADA DE 300X50 MM DE DIÀMETRE 5MM I PALS DE TUB DE 50X 30X2MM ANCLATS EN SÒCOL O MURET DE FORMIGÓ O DE FÀBRICA DE BLOCS, COL·LOCATS CADA 2,8M. MUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Perimetre tanca		1,000	158,000			158,000	C#*D#*E#*F#
3	Porta d'accés		-1,000	4,000			-4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 154,000

7 G9GAR110 M3 PAVIMENT PER A EXTERIORS DE FORMIGÓ HM-25/P/20/IIB+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE QUALESVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUALS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, FORMACIÓ DE JUNTS EN FRESC I ACABAT REGLEJAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment formigó entrada	T	Llarg	Ample	gruix			
2			12,000	13,000	0,200		31,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,200

8 GAR5R030 U PORTA METÀL·LICA DE DUES FULLES DE 2X2 M, AMB BASTIDOR DE TUB DE 80X50 MM I MALLA DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS I MALLA D'ACER GALVANITZAT I DE D 1,5 MM, MUNTANTS DE 100X100 MM, PASSADOR, PANY I POM, INCLOENT EXCAVACIO DE POUS PER A FONAMENTS DE 60X60X60 CM, FORMIGONAT DELS POUS AMB FORMIGÓ HA-25, ENCOFRAT I FORMIGONAT DELS PILARS DE SUPORT DE 30X30 CM AMB FORMIGÓ HA-25

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superficie					
2			1.667,000				1.667,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.667,000	

2	G221UA20	M3	EXCAVACIÓ A CEL OBERT EN TERRES, PER MITJANS MECÀNICS, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR O A LLOC D'ÚS, MESURADA SOBRE PERFIL
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments mecanitzats	T	radi	alçada				
2	Excavació per implantació dipòsit		9,880	0,900				PI*C#*C#*D#*E#
3		T	x	y	z			
4	Excavació cambra de claus		7,930	7,620	0,900		54,384	C#*D#*E#
6		T	Amplada	Llargada	Profunditat	Unitats		
7	Excavació Pericó de desguas		0,600	0,600	1,000	9,000	3,240	C#*D#*E#*F#
8	Exvacació Pou de recollida		1,200			2,000	2,261	(C#/2)*2*3.14*F#
TOTAL AMIDAMENT							59,885	

3	G226U100	M3	FORMACIÓ DE TERRAPLÈ AMB TERRES SELECCIONATS PROCEDENTS DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS EXTENSIÓ, REG I COMPACTACIÓ
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2	Terraplenat		5,200				5,200	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		96,350				96,350	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							101,550	

4	G222U510	M3	EXCAVACIÓ DE RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE IGUAL O MENOR DE 0,60M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Base sup	Profunditat	Unitats		
2	Drenatge inferior dipòsit		18,500	0,530	0,200	2,000	3,071	C#*((D#+0.3)/2)*E#*F#
3	Drenatge exterior dipòsit		12,700	1,220	0,800	2,000	15,443	C#*((D#+0.3)/2)*E#*F#
4	Col·lector lateral baixants		20,000	1,220	0,800	2,000	24,320	C#*((D#+0.3)/2)*E#*F#
5	Connexió baixant - pou		14,000	1,220	0,800	2,000	17,024	C#*((D#+0.3)/2)*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 90

6	Connexió cambra - pou	10,500	1,220	0,800	1,000	6,384	$C\#*((D\#+0.3)/2)^*E\#F\#$
7	Col·lector entre pous	9,300	1,220	0,800	1,000	5,654	$C\#*((D\#+0.3)/2)^*E\#F\#$
8	Col·lector sortida	16,800	1,220	0,800	1,000	10,214	$C\#*((D\#+0.3)/2)^*E\#F\#$
TOTAL AMIDAMENT						82,110	

5 G228U390 M3 REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Base sup	Profunditat	Unitats		
2	Drenatge exterior dipòsit		12,700	1,220	0,800	2,000	15,443	$C\#*((D\#+0.3)/2)^*E\#F\#$
3	Col·lector lateral baixants		20,000	1,220	0,800	2,000	24,320	$C\#*((D\#+0.3)/2)^*E\#F\#$
4	Connexió baixant - pou		14,000	1,220	0,800	2,000	17,024	$C\#*((D\#+0.3)/2)^*E\#F\#$
5	Connexió cambra - pou		10,500	1,220	0,800	1,000	6,384	$C\#*((D\#+0.3)/2)^*E\#F\#$
6	Col·lector entre pous		9,300	1,220	0,800	1,000	5,654	$C\#*((D\#+0.3)/2)^*E\#F\#$
7	Col·lector sortida		16,800	1,220	0,800	1,000	10,214	$C\#*((D\#+0.3)/2)^*E\#F\#$
9	Canonades	T	Longitud	Canonada	Unitats			
10	Drenatge exterior dipòsit		12,700	0,110	-2,000		-0,241	$C\#*(PI*(D\#/2)^2)^*E\#$
11	Col·lector lateral baixants		20,000	0,150	-2,000		-0,707	$C\#*(PI*(D\#/2)^2)^*E\#$
12	Connexió baixant - pou		14,000	0,150	-2,000		-0,495	$C\#*(PI*(D\#/2)^2)^*E\#$
13	Connexió cambra - pou		10,500	0,150	-1,000		-0,186	$C\#*(PI*(D\#/2)^2)^*E\#$
14	Col·lector entre pous		9,300	0,250	-1,000		-0,457	$C\#*(PI*(D\#/2)^2)^*E\#$
15	Col·lector sortida		16,800	0,250	-1,000		-0,825	$C\#*(PI*(D\#/2)^2)^*E\#$
TOTAL AMIDAMENT							76,128	

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	02	XARXA DE DESGUÀS I DRENATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G7B1U510 M2 SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL DE 200GR/M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Perímetre	Unitats			
2	Drenatge inferior dipòsit		18,500	1,400	2,000		51,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,800

2 G228U700 M3 SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAVETA 5-12 O 5-25 MM A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES, MESURAT SOBRE PERFIL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Base sup	Profunditat	Unitats		
2	Drenatge inferior dipòsit		18,500	0,530	0,200	2,000	3,071	C#*((D#+0.3)/2)*E#*F#
4	Descompte	T	Longitud	Diàmetre	Unitats			
5	Secció Tub drenatge		18,500	0,110	-2,000		-0,351	C#*((D#/2)^2)*3.14*E#

TOTAL AMIDAMENT 2,720

3 GD5A1205 M DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D 110 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2	Drenatge inferior dipòsit		18,500	2,000			37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,000

4 FFB1E425 M TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2	Drenatge dipòsit		12,700	2,000			25,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,400

5 GFB1UA90 M SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 250MM DE DIÀMETRE, PN10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2	Col·lector Connexió Pous		9,300	1,000			9,300	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 92

3	Sortida al vessador	16,800	1,000	16,800	C#*D#*E#*F#
---	---------------------	--------	-------	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	26,100
-----------------	--------

6	GFB1X150	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 150MM DE DIÀMETRE, PN10			
---	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2	Col·lector connexió baixants		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió baixant - pou		14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexió cambra - pou		10,500	1,000			10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	78,500
-----------------	--------

7	FD15B771	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES			
---	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada	Unitats				
2			7,500	4,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	30,000
-----------------	--------

8	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT.			
---	----------	----	---	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada	Amplada	Unitats			
2			7,500	1,600	4,000		48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	48,000
-----------------	--------

9	ODD1U012	U	POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE I 1,80 M D'ALÇÀRIA, INCLOS SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS, CON SUPERIOR, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL I GRAONS, SEGONS PLÀNOLS			
---	----------	---	---	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

10	ODD1U112	M	SUPLEMENT PER MAJOR ALÇÀRIA DE 1,80 M DE POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE, AMB ANELLS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, INCLOS PART PROPORCIONAL DE GRAONS			
----	----------	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Increment alça	Unitats				
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	2,000
-----------------	-------

11	GDK20002	U	ELEMENTS AUXILIARS A LA SORTIDA DE CANALITZACIONS AMB UNA FONDÀRIA MITJA DE 1,5 M. ALETES DE 20 CM DE GRUIX AMB LLOSA DE 0,2 M DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 25 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA, INCLOS EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTACIÓ.			
----	----------	---	--	--	--	--

Euro

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE		1,000		
12	G3J21610	M3	ESCULLERA AMB BLOCS DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES, COL.LOCATS AMB PALA CARREGADORA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2	Obra de sortida del drenatges		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT		3,000		

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	03	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G450U010 M3 SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa formió de neteja Dipòsit	T	Diàmetre	gruix	Capes			
2	Dipòsit		19,760	0,100	2,000		61,302	$((C\#/2)^2)*3.14*D\#*E\#$
4	Elements singulars (drenatge)	T	Longitud	Longitud	Gruix	Unitats		
5			18,500	0,950	0,100		1,758	$C\#*D\#*E\#*F\#$

TOTAL AMIDAMENT 63,060

2 G228U700 M3 SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAVETA 5-12 O 5-25 MM A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES, MESURAT SOBRE PERFIL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Diàmetre	Gruix				
2	Capa entre formigons solera dipòsit		19,760	0,250			76,627	$(C\#/2)^2*3.14*D\#$

TOTAL AMIDAMENT 76,627

3 G4D1U010 M2 ENCOFRAT PLA VIST EN PILARS DE SECCIÓ RECTANGULAR I D'ALÇÀRIA MENOR O IGUAL QUE 6M, INCLOS DESENCOFRAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilars	T	Perímetre	Alçada	Unitats			
2			1,800	7,500	12,000		162,000	$C\#*D\#*E\#*F\#$

TOTAL AMIDAMENT 162,000

4 R1200002 M2 SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'ENCOFRAT I DESENCOFRAT EN SUPERFÍCIES DE DIRECTRIU RECTA O POLIGONAL EN QUALESVOL TIPUS DE PARAMENT VIST, AMB PANELLS METÀL·LICS DE 2,50X0,50 M, O DE 3,00X0,50 M, INCLOENT IMPERMEABILITZACIÓ DELS FORATS PER A CONNEXIÓ DELS PANELS I APLICACIÓ DE DESENCOFRANT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Diàmetre	Alçada	Unitats			
2			19,760	7,500	1,000		465,348	$((C\#/2)^2)*D\#*E\#*3.14$

TOTAL AMIDAMENT 465,348

5 G450X010 M3 SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-35/B/20/VI-QB PER SABATES I SOLERES, INCLOS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera	T	Diàmetre	Gruix				

AMIDAMENTS

Pàg.: 95

2			19,760	0,200			61,302	$(C\#/2)^2 \cdot 3.14 \cdot D\#$
4	Pilars	T	Amplada	Longitud	Alçada	Unitats		
5			0,450	0,450	7,500	12,000	18,225	$C\# \cdot D\# \cdot E\# \cdot F\#$

TOTAL AMIDAMENT 79,527

- 6 G3L5X001 M2 SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ PROJECTAT EN SEC, DE 35 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA COL-LOCAT EN 2 PASSADES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs	T	Diàmetre	Gruix	Alçada			
2	Formigonat Inferior		19,760	0,220	4,000		54,601	$(C\#/2)^2 \cdot 3.14 \cdot D\# \cdot E\#$
3	Formigonat superior		19,760	0,200	3,500		43,432	$(C\#/2)^2 \cdot 3.14 \cdot D\# \cdot E\#$

TOTAL AMIDAMENT 98,033

- 7 G4B0U050 KG ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armat Pilars	T	m acer/m	alçada	pilars	Kg/m		
2			4,000	7,500	10,000	1,578	473,400	$C\# \cdot D\# \cdot E\# \cdot F\#$
3			10,700	7,500	10,000	0,395	316,988	$C\# \cdot D\# \cdot E\# \cdot F\#$

TOTAL AMIDAMENT 790,388

- 8 R110PSEP M2 SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SEPARADORS DE FORMIGÓ, PER LA CORRECTA COL.LOCACIÓ D'ARMADURES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Diàmetre	Alçada	Unitats			
2			19,760	7,500	2,000		930,696	$((C\#/2)^2) \cdot D\# \cdot E\# \cdot 3.14$

TOTAL AMIDAMENT 930,696

- 9 R110PO06 M2 SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/10.0-10.0, SEGONS UNE-36092.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARET		1,000	6,280	12,000	7,500	565,200	$C\# \cdot D\# \cdot E\# \cdot F\#$
2			1,000	6,280	12,000	7,500	565,200	$C\# \cdot D\# \cdot E\# \cdot F\#$

TOTAL AMIDAMENT 1.130,400

- 10 R1100006 M2 SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/8.0-8.0, SEGONS UNE-36092.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

Euro

AMIDAMENTS

1		T	Diàmetre	Unitats				
2	Solera		19,760	2,000		613,329	(C#/2)*2*D#*PI	
3		T	Ample	Llarg	Unitats			
4	Pilars		19,760	1,500	20,000	592,800	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT						1.206,129		
11	G4G71171	U	ANCORATGE ACTIU DE PLANXA D'ACER, PER A TENDONS AMB TESAT DE 350 T DE FORÇA, COM A MÀXIM, COL.LOCAT					
AMIDAMENT DIRECTE						32,000		
12	R1100007	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE TENDÓ DE MONOCORDÓ NO ADHERENT D'ACER SUPERESTABILITZAT TIPUS Y-1860-ST DE 15,2 MM PER A UNA CÀRREGA UNITARIA MÀXIMA DE 1860 N/MM2, SEGONS UNE-36094.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cable de tesat	T						
2		C	Diàmetre	Unitats				
3			19,760	14,000			869,090	C#*D#*PI
TOTAL AMIDAMENT						869,090		
13	K8B2U002	M2	REVESTIMENT ANTICARBONATACIÓ DE FORMIGÓ VIST, AMB TRES CAPES DE PINTURA DE RESINES ACRÍLIQUES EN DISPERSIÓ AQUOSA DE COLOR BLANC O GRIS, APLICADES MANUALMENT O PER PROJECCIÓ					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Diàmetre	Alçada				
3			19,760	7,500			465,584	C#*D#*PI
TOTAL AMIDAMENT						465,584		
14	G898UA10	M2	PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS AMB DUES MANS DE PINTURA PLÀSTICA AMB COLOR RAL A DETERMINAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Diàmetre	Alçada				
3			19,760	7,500			465,584	C#*D#*PI
TOTAL AMIDAMENT						465,584		
15	G7B11T0L	M2	LÀMINA SEPARADORA DE FELTRE DE POLIPROPILE AMB UN PES DE 400 A 500 G/M2, COL.LOCADA NO ADHERIDA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Diàmetre					

AMIDAMENTS

3	19,760	306,665 (C#/2)^2*PI
TOTAL AMIDAMENT		306,665

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	04	ELEMENTS D'ESTANQUITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G75135B1	M2	IMPERMEABILITZACIO DE COBERTA PLANA, AMB UNA LAMINA IMPERMEABILITZANT AMB EBE (ESTIRENO-BUTADIENO-ESTIRENO) DE 4 MM., AMB PROTECCIÓ DE LÁMINA GEOTEXTIL I ACABAT AMB GRAVA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Diàmetre					
3			19,760				306,665	(C#/2)^2*PI

TOTAL AMIDAMENT

306,665

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	05	COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4LGF757	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SOSTRE ALT AMB PLACA ALVEOLADA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 1,10 M D'AMPLE I UN CANTELL DE 20 CM, AMB BIGA TIPUS R DE 30 X45 CM, AMB RECOBRIMENT D'ARMADURES MÍNIM GARANTIT DE 4 CM, PER UNA SOBRECÀRREGA DE 6 KN/M2, CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS IV, INCLOU BANDA CONTÍNUA DE NEOPRÈ DE 50X10 MM, PER A RECOLZAMENT DE PLAQUES, NEOPRÈ DE 200X150X28 MM PER RECOLZAMENT DE JASSERES, REBLIMENT ENTRE PLAQUES, TOTALMENT ACABAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Diàmetre					
2	Plaques 1 m d'ample longitud variable		19,760				306,665	$(C\#/2)^2\cdot\pi$
TOTAL AMIDAMENT							306,665	

2	G511Z002	M3	FORMACIÓ DE LA CAPA DE COMPRESIÓ I FORMACIÓ DE PENDENT DEL 2 % AMB FORMIGÓ HA-30 DE CONSISTÈNCIA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10MM, ABOCAT AMB CUBILOT O INCLOS AMB BOMBA EN CAS NECESSARI. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Radi	Gruix				
3			9,880	0,050			15,333	$C\#*C\#*D\#*3.1415926$
TOTAL AMIDAMENT							15,333	

3	GB152AEE	M	BARANA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC AMB MOLIBDÈ DE DESIGNACIÓ AISI 316, AMB PASSAMÀ, TRAVERSER INFERIOR, MUNTANTS CADA 100 CM I BRÈNDOLES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM D'ALÇÀRIA, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

4	GDKZU030	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 80*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I RECOLZADA SOBRE ARQUETA DE TOTXANA ARREBOSSADA AMB MORTER LLISCAT A INTERIOR I EXTERIOR, 10 CM PER SOBRE LA COBERTA.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	GDKZU031	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 120*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I RECOLZADA SOBRE ARQUETA DE TOTXANA ARREBOSSADA AMB MORTER LLISCAT A INTERIOR I EXTERIOR, 10 CM PER SOBRE LA COBERTA.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6	G5ZZZ003	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TRONETA 60*60*60 DE BLOC DE FORMIGÓ, PINTADA DE COLOR VERD, AMB MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 60*60, DUES FINESTRES DE VENTILACIÓ DE 15*15 AMB LAMES D'ACER AMB TELA MOSQUITERA METÀL·LICA, TAPA D'ALUMINI ESTRIAT SENSE Euro
---	----------	---	---

AMIDAMENTS

Pàg.: 100

FRONTISSES, AMB BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU I COL·LOCACIÓ I FIXACIÓ DE L'EQUIP DE MESURA TIPUS T2. CONECTAT ALS MÒDULS PER AL SEU BON FUNCIONAMENT

AMIDAMENT DIRECTE	2,000
-------------------	-------

7 G001Z001 U

SUBMINISTRAR I COL·LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN PRFV DE 7,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSAIS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ: 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI, AMB UN AMPLE DE GRAU DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM

AMIDAMENT DIRECTE	1.000
-------------------	-------

8 G0017003 U

SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN ACER GALVANITZAT DE 5,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ; 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI, AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, AL CADENA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM

AMIDAMENT DIRECTE	1.000
-------------------	-------

9 GFM0X010 U

COL·LOCACIÓ D'ASPIRADORS TIPUS "AFRASPIRATOS" ESTÀTIC MOD. I DE 100 M3 I DN 156 MM

AMIDAMENT DIRECTE	4,000
-------------------	-------

10 R1600024 M2

SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Diàmetre					
2	Xapa Coronació		19,760				62,078	C#*PI

TOTAL AMIDAMENT	62,078
-----------------	--------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	02	URBANITZACIÓ, JARDINERIA I ACABATS
Apartat	01	URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Fondària			
2			158,000	0,900	0,900		127,980	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							127,980	

2	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	llarg	ample	gruix			
2			158,000	0,800	0,100		12,640	C#*D#*E#
TOTAL AMIDAMENT							12,640	

3	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armadura per fonament	T	Longitud barra	Unidad/ml	ml total	Pes barra (Kg/		C#*D#*E#*F#
2	DIÀMETRE 12		1,000	10,000	158,000	0,890	1.406,200	C#*D#*E#*F#
3	DIÀMETRE 10		1,250	8,000	158,000	0,620	979,600	C#*D#*E#*F#
4	DIÀMETRE 10		1,050	8,000	158,000	0,620	822,864	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3.208,664	

4	G4D0U030	M2	ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Encofrat a 2 cares		1,000	158,000	0,600		94,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							94,800	

5	G450Z0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER FONAMENTS
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Amplada	Profunditat			
2	Formigó per fonament		158,000	0,800	0,200		25,280	C#*D#*E#*F#
3		T	Longitud	Amplada	Profunditat			
4	Formigó muret		158,000	0,250	0,600		23,700	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 48,980

6 G6A1ZT05 M COL·LOCACIÓ DE REIXA DE TIPUS VERJA CLASSIC O SIMILAR DE 2M D'ALÇÀRIA DE REIXA , D'ACER GALVANITZAT. PLASTIFICAT DE GRAN ADHERENCIA AMB POLIESTER. DE DURESA BUCHHOLZ, DE COLOR VERD RAL 6005, AMB BASTIDOR DE PERFILS 40*40*15MM I TUB DE 50*30*2MM I MALLA ELECTROSOLDADA DE 300X50 MM DE DIÀMETRE 5MM I PALS DE TUB DE 50X 30X2MM ANCLATS EN SÒCOL O MURET DE FORMIGÓ O DE FÀBRICA DE BLOCS, COL·LOCATS CADA 2,8M. MUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Perimetre tanca		1,000	158,000			158,000	C#*D#*E#*F#
3	Porta d'accés		-1,000	4,000			-4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 154,000

7 G9GAR110 M3 PAVIMENT PER A EXTERIORS DE FORMIGÓ HM-25/P/20/IIB+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE QUALESEVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUALS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, FORMACIÓ DE JUNTS EN FRESC I ACABAT REGLEJAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment formigó entrada	T	Superficie	Gruix				
2			248,000	0,200			49,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,600

8 GAR5R030 U PORTA METÀL·LICA DE DUES FULLES DE 2X2 M, AMB BASTIDOR DE TUB DE 80X50 MM I MALLA DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS I MALLA D'ACER GALVANITZAT I DE D 1,5 MM, MUNTANTS DE 100X100 MM, PASSADOR, PANY I POM, INCLOENT EXCAVACIO DE POUS PER A FONAMENTS DE 60X60X60 CM, FORMIGONAT DELS POUS AMB FORMIGÓ HA-25, ENCOFRAT I FORMIGONAT DELS PILARS DE SUPORT DE 30X30 CM AMB FORMIGÓ HA-25

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	03	EQUIPS ELECTROMECANICS
Apartat	01	CALDERERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G0060005	KG	ACER ST 37.0 SEGONS NORMA DIN 1629/84 PROCEDENT DE TUB SENSE SOLDADURA DIN 2448/81 O BÉ DE BRIDES NORMA DIN, EMPRAT EN LA CALDERERIA-CONDUCCIONS I SUPORTS- DE LES ARQUETES I CAMBRA DE CLAUS DEL DIPÒSIT. EL PREU INCLOU LA FABRICACIÓ DE LES PECES A TALLER, LA SEVA GALVANITZACIÓ EN CALENT SEGONS LA NORMA EN/ISO 1461, TRANSPORT I MUNTATGE A OBRA AMB EL MENOR NOMBRE POSSIBLE DE SOLDADURES A FER SOBRE PECES JA GALVANITZADES, SOLDADURES QUE ES GALVANITZARAN EN FRED AMB L'APLICACIÓ D'UNA PINTURA RICA EN ZENC COM LA 'EPCHROM RICH ZINC' DE LA CASA CROS O UNA ALTRA SIMILAR DE MAJOR QUALITAT. TAMBÉ INCLOU EL PREU LA P.P. DE LA CARGOLERIA D'ACER ACABADA AMB ZENC I DELS JUNTS D'ESTANQUITAT D'EPDM NECESSARIS PER A LES UNIONS EMBRIDADES. L'AMIDAMENT SERÀ EL CORRESPONENT AL PES DE L'ACER ESPECIFICAT A PLÀNOLS I REALMENT COL·LOCAT EN OBRA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons Amidaments Auxiliars	T	Kg					
2			4.887,300				4.887,300	C#*D#*E#*F#
4	Cargoleria i retalls	T	%					
5	Percentatge "A Origen"	P	5,000				244,365	PERORIGEN(G1: G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT 5.131,665

2	G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Pes	Untiats				
2	Suport tipus 1		43,160	15,000			647,400	C#*D#*E#*F#
3	Suport tipus 2		23,180	1,000			23,180	C#*D#*E#*F#
4	Suport tipus 3		42,310	8,000			338,480	C#*D#*E#*F#
5	Suport tipus 4		3,860	15,000			57,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.066,960

3	GS1EX100	U	REIXA CILÍNDRICA DE CAPTACIÓ D'AIGUA D'ACER INOXIDABLE, DE DIMENSIONS 0,75 M D'ALÇADA I 0,37 METRES DE DIÀMETRE, AMB UN PAS DE MALLA DE 10 MM, TOTALMENT COL·LOCADA
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	03	EQUIPS ELECTROMECAÑICS
Apartat	02	EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GS5AX300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.

AMIDAMENT DIRECTE 5,000

2	GS5BR160	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	GS5TV150	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	GS1BX010	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 150 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	GS5AX3M0	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

6	GS5BR130	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7	GS5TX300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR
---	----------	---	--

Euro

AMIDAMENTS

			I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
			AMIDAMENT DIRECTE 8,000
8	GELP2U01	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MANÒMETRE LOCAL, RANG 3 DE BAS RELATIUS, AMB CAIXA D'ACER INOX, AMB GLICERINA I ESFERA DE 100 MM, CONNEXIÓ 1/2 GAS, PN16, INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE (PICATGE, T, PURGADOR, VÀLVULA DE BOLA, ETC.) SEGONS ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES. (P-70)
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
9	GS9BX010	U	CABALÍMETRE ELECTROMAGNETIC DE D 300MM, PN 16, MARCA KROHNE, MODEL OPTIFLUX 4000 IFC 110 AMB ELECTRÒNICA SEPARADA INCLOSOS P.P DE MATERIALS AUXILIARS, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROBAT
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	05	CAMBRA DE CLAUS
Apartat	02	DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD15B771	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada	Unitats				
2			7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

2	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Alçada	Amplada	Unitats			
2			7,000	1,600	1,000		11,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,200

3	GFB1UA40	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T	Longitud					
2			27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

4	GFBBX085	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	GFBBX310	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 45° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desguas	T	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 107

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	05	CAMBRA DE CLAUS
Apartat	03	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G4D0U030	M2	ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cambra Bombament	T	x	y	Unitats			
2	Solera		5,120	0,400	2,000		4,096	C#*D#*E#*F#
3			6,680	0,400	1,000		2,672	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,768	

2	G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paraments verticals cambra claus	T	x	y	Unitats			
2			6,000	6,000	1,000		36,000	C#*D#*E#*F#
3			5,500	6,000	1,000		33,000	C#*D#*E#*F#
4			7,540	6,000	1,000		45,240	C#*D#*E#*F#
5			7,000	6,000	1,000		42,000	C#*D#*E#*F#
6			5,120	6,000	1,000		30,720	C#*D#*E#*F#
7			5,620	6,000	1,000		33,720	C#*D#*E#*F#
8	Mensula		0,400	0,400	3,000		0,480	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							221,160	

3	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Cambra Bombament	T	Kg					
3			8.000,000				8.000,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8.000,000	

4	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cambra de claus	T	Longitud	Amplada	gruix			
2			7,290	5,120	0,100		3,732	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,732	

5	G450U0A0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	x	y	gruix			

TOTAL AMIDAMENT	155,510
-----------------	---------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT	
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA	
SubCapítol	05	CAMBRA DE CLAUS	
Apartat	04	TANCAMENTS I DIVISORIES	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GA01ZP04	U	PORTA DE PAS DE DOBLE XAPA GALVANITZADA UNA FULLA, 900 MM D'AMPLE, 1950 MM D'ALÇADA AMB REIXA.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	GAF3Z010	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT DE 4 LAMEL·LES FIXES HORIZONTALS DE 290 MM D'ALÇÀRIA I BASTIMENT D'ALUMINI, SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB LA REALITZACIÓ DEL BUIT D'OBRA DE 0,5*0,5M, TELA MOSQUITERA METÀL·LICA DE CARACTERISTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMTETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFICIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2.
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	05	CAMBRA DE CLAUS
Apartat	05	COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4LGF757	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SOSTRE ALT AMB PLACA ALVEOLADA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 1,10 M D'AMPLE I UN CANTELL DE 20 CM, AMB BIGA TIPUS R DE 30 X45 CM, AMB RECOBRIMENT D'ARMADURES MÍNIM GARANTIT DE 4 CM, PER UNA SOBRECÀRREGA DE 6 KN/M2, CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS IV, INCLOU BANDA CONTÍNUA DE NEOPRÈ DE 50X10 MM, PER A RECOLZAMENT DE PLAQUES, NEOPRÈ DE 200X150X28 MM PER RECOLZAMENT DE JASSERES, REBLIMENT ENTRE PLAQUES, TOTALMENT ACABAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre	T	x	y				
2			7,540	5,620			42,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,375

2	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Amplada	Alçada	Unitats	Sobre amidam		
2	Coronació		13,100	0,500	1,000	1,500	9,825	C#*D#*E#*F#
3			7,750	0,500	2,000	1,500	11,625	C#*D#*E#*F#
4		T	Amplada	Alçada	Unitats			
5	Placa de desaigua		13,100	0,500	1,000		6,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	05	CAMBRA DE CLAUS
Apartat	06	FUSTERIA METAL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Suports interiors	T	Longitud	Kg / m	Unitats			
2	UPN 120 Perimetral		9,000	13,400	1,000		120,600	C#*D#*E#*F#
3	L50.5 Perimetral		9,000	3,770	1,000		33,930	C#*D#*E#*F#
4	UPN 120 Suport Entramat		2,000	13,400	2,000		53,600	C#*D#*E#*F#
6		C	LxA	Gruix	Unitats	Densitat		
7	Suports Entramat		0,030	0,010	2,000	7.850,000	4,710	C#*D#*E#*F#
8	Suports Pilars		0,122	0,010	2,000	7.850,000	19,154	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							231,994	

2	GB30Z003	M2	PLATAFORMA TRAMEX PER ESCALES I REPLANS. INCLOU ESTRUCTURA DE SUPORT I FIXACIÓ I COL·LOCACIÓ.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	llarg	Ample			
2	escala		18,000	0,700	0,250		3,150	C#*D#*E#*F#
3	replans		1,000	3,400	0,900		3,060	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,210	

3	GB13U55	M	BARANA EN ALUMINI AMB MUNTANT EN TUB ESPECIAL DE 50*20 MM, PASSAMÀ SUPERIOR EN TUB ESPECIAL DE 65 MM DE DIÀMETRE, PASSAMÀ INTERMIG LATERAL SUBJECTAT AMB GRAPA, EN TUB DE 40 MM DE DIÀMETRE PEANA EN FUNDICIÓ DE 140 MM, DISTÀNCIA MITJANA ENTRE PALS DE 1500 MM, ALÇADA MITJANA DE LA BARANA, 1000 MM, AMB MARXAPEU EN PERFIL ESPECIAL DE 135 MM EN ALÇADA, SUBJECTAT AMB GRAPA
---	---------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

4	G4B0X050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER A PERNS D'ANCORATGE
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Diàmetre	Unitats	Densitat		
2	Base entramat		0,300	0,010	24,000	7.850,000	4,439	C#*PI*(D#/2)^2*E#*F#
3	Base Pilars pont grua		0,500	0,016	24,000	7.850,000	18,940	C#*PI*(D#/2)^2*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT	23,379

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	05	CAMBRA DE CLAUS
Apartat	07	TREBALLS DE PALETA I OFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GDDZ5DD4	U	BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILE AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3	GDKZX400	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	05	CAMBRA DE CLAUS
Apartat	08	CALDERERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G0060005	KG	ACER ST 37.0 SEGONS NORMA DIN 1629/84 PROCEDENT DE TUB SENSE SOLDADURA DIN 2448/81 O BÉ DE BRIDES NORMA DIN, EMPRAT EN LA CALDERERIA-CONDUCCIONS I SUPTS- DE LES ARQUETES I CAMBRA DE CLAUS DEL DIPÒSIT. EL PREU INCLOU LA FABRICACIÓ DE LES PECES A TALLER, LA SEVA GALVANITZACIÓ EN CALENT SEGONS LA NORMA EN/ISO 1461, TRANSPORT I MUNTATGE A OBRA AMB EL MENOR NOMBRE POSSIBLE DE SOLDADURES A FER SOBRE PECES JA GALVANITZADES, SOLDADURES QUE ES GALVANITZARAN EN FRED AMB L'APLICACIÓ D'UNA PINTURA RICA EN ZENC COM LA 'EPCHROM RICH ZINC' DE LA CASA CROS O UNA ALTRA SIMILAR DE MAJOR QUALITAT. TAMBÉ INCLOU EL PREU LA P.P. DE LA CARGOLERIA D'ACER ACABADA AMB ZENC I DELS JUNTS D'ESTANQUITAT D'EPDM NECESSARIS PER A LES UNIONS EMBRIDADES. L'AMIDAMENT SERÀ EL CORRESPONENT AL PES DE L'ACER ESPECIFICAT A PLÀNOLS I REALMENT COL·LOCAT EN OBRA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Kg					
2			2.120,000				2.120,000	C#*D#*E#*F#
4	Cargoleria i retalls	T	%					
5	Percentatge "A Origen"	P	5,000				106,000	PERORIGEN(G1: G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT 2.226,000

2	G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Pes	Untiats				
2	Suport		50,060	3,000			150,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,180

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT	
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA	
SubCapítol	05	CAMBRA DE CLAUS	
Apartat	09	EQUIPS PRINCIPALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GS5AX3M0	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
2	GS5TX225	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
			AMIDAMENT DIRECTE 3,000
3	GS5BR160	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	GS5TV150	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
5	GS1BX055	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 2,5 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	08	DESGUÀS DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUAISEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Esbrossada Seccio tipus 4	T	PK inicial	PK Final	Amplada M			
2			0,000	155,010	8,000		1.240,080	(-C#+D#)*E#
TOTAL AMIDAMENT							1.240,080	

2	G22TZ150	M	APERTURA I MANTENIMENT DE PISTA PRÈVIA I RESTITUCIÓ DEL TERRENY A LA MORFOLOGIA ORIGINAL, PER PERMETRE L'EXCAVACIÓ DE RASA, EL PAS DE MAQUINÀRIA I TRANSPORT DE MATERIALS, LA RETIRADA DE 20 CM DE TERRA VEGETAL I EL SEU MANTENIMENT, ELS MOVIMENTS DE TERRES NECESSARIS EN DESMUNT I TERRAPLÈ D'ALÇADA INFERIOR O IGUAL A 2 M, LA RESTITUCIÓ DE MURS DE PEDRA, LA RESTITUCIÓ L'ESTAT ORIGINAL I LA REPOSICIÓ DE LA TERRA VEGETA, MESURAT SEGONS PLÀNOLS.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	PK INICIAL	PK FINAL				
2			0,000	155,010			155,010	D#-C#
TOTAL AMIDAMENT							155,010	

3	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2			347,220				347,220	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							347,220	

4	G228U620	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SORRA PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR A 0,60 M I IGUAL O MENOR A 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	AMPLADA	ALÇADA			
2			155,010	0,800	0,150		18,601	C#*D#*E#*F#
3	voltant canonada	T	VOLUM					
4	secció 4		121,530				121,530	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							140,131	

5	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Pàg.: 118

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
3	SECCIÓ TIPUS 4		153,520				153,520	C#D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	153,520
-----------------	---------

6	G221UA10	M3	COL.LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT AL LLOC D'APLEC A QUALESEVOL DISTÀNCIA, CÀRREGA EN L'APLEC I TRANSPORT I COL.LOCACIÓ EN LA SEVA POSICIÓ ORIGINAL, MESURADA SOBRE PERFIL
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2	Seccio tipus 4		143,230				143,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	143,230
-----------------	---------

7	E242B035	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM
---	----------	----	---

[illegible]

TOTAL AMIDAMENT	100,000
-----------------	---------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	08	DESGUÀS DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	02	OBRA DE VESSADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GDK20002	U	ELEMENTS AUXILIARS A LA SORTIDA DE CANALITZACIONS AMB UNA FONDARIA MITJA DE 1,5 M. ALETES DE 20 CM DE GRUIX AMB LLOSA DE 0,2 M DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 25 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA, INCLÒS EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTACIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	G3J21610	M3	ESCULLERA AMB BLOCS DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES, COL.LOCATS AMB PALA CARREGADORA
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2	Obra de sortida del drenatges		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

Pàg.: 120

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capitol	08	DESGUÀS DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapitol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	03	CANONADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GFB1UB70	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 315MM DE DIÀMETRE, PN10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	T	PK INICIAL	PK FINAL	
2		0,000	155,010	155,010 D#-C#

TOTAL AMIDAMENT	155,010
-----------------	---------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUAISEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Esbrossada Seccio tipus 5	T	PK inicial	PK Final	Amplada M			
2			0,000	182,210	8,000		1.457,680	(-C#+D#)*E#
TOTAL AMIDAMENT							1.457,680	

2	G22TZ150	M	APERTURA I MANTENIMENT DE PISTA PRÈVIA I RESTITUCIÓ DEL TERRENY A LA MORFOLOGIA ORIGINAL, PER PERMETRE L'EXCAVACIÓ DE RASA, EL PAS DE MAQUINÀRIA I TRANSPORT DE MATERIALS, LA RETIRADA DE 20 CM DE TERRA VEGETAL I EL SEU MANTENIMENT, ELS MOVIMENTS DE TERRES NECESSARIS EN DESMUNT I TERRAPLÈ D'ALÇADA INFERIOR O IGUAL A 2 M, LA RESTITUCIÓ DE MURS DE PEDRA, LA RESTITUCIÓ L'ESTAT ORIGINAL I LA REPOSICIÓ DE LA TERRA VEGETA, MESURAT SEGONS PLÀNOLS.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	PK INICIAL	PK FINAL				
2			0,000	182,210			182,210	D#-C#
TOTAL AMIDAMENT							182,210	

3	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2			408,200				408,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							408,200	

4	G228U620	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SORRA PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR A 0,60 M I IGUAL O MENOR A 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	LLARG	AMPLADA	ALÇADA			
2			182,210	0,800	0,150		21,865	C#*D#*E#*F#
3	voltant canonada	T	VOLUM					
4	secció 4		143,110				143,110	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							164,975	

5	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Pàg.: 122

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	VOLUM					
2	SECCIÓ TIPUS 4		180,460				180,460	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	180,460
-----------------	---------

6	G221UA10	M3	COL.LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT AL LLOC D'APLEC A QUALESEVOL DISTÀNCIA, CÀRREGA EN L'APLEC I TRANSPORT I COL.LOCACIÓ EN LA SEVA POSICIÓ ORIGINAL, MESURADA SOBRE PERFIL
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2	Seccio tipus 4		168,360				168,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	168,360
-----------------	---------

7	E242B035	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE	350,000
-------------------	---------

AMIDAMENTS

Pàg.: 123

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capitol	09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapitol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	03	CANONADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GFB1R624	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 280 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROBAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	pk inicial	pk final				
2			0,000	182,210			182,210	-C#+D#

TOTAL AMIDAMENT	182,210
-----------------	---------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	02	ARQUETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Capa formiò de neteja	T	Amplada	Longitud	Gruix	arquetes		
2	VENTOSES		2,650	2,650	0,100	1,000	0,702	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,702	

2	G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-18 PK. 0+038.97	T						
2		T	x	y	unitats			
3	LLOSA BASE		2,450	0,300	4,000		2,940	C#*D#*E#*F#
5	MURS LATERAL		1,450	1,500	4,000		8,700	C#*D#*E#*F#
6			2,050	1,500	4,000		12,300	C#*D#*E#*F#
8	LLOSA SUPERIOR		2,050	0,300	4,000		2,460	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							26,400	

3	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes de ventoses	T	Unitats	Kg				
2			1,000	288,910			288,910	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							288,910	

4	G450U0C0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-18 PK. 0+038.97	T						
2		T	x	y	GRUIX	unitats		
3	MURS LATERAL		1,450	1,720	0,300	2,000	1,496	C#*D#*E#*F#
4			2,050	1,720	0,300	2,000	2,116	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,612	

5	G450U0A0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-18 PK. 0+038.97	T						
2		T	x	y	gruix	unitats		

AMIDAMENTS

Pàg.: 125

3	LLOSA BASE	2,450	2,450	0,300	1,000	1,801	C#*D#*E#*F#
4	LLOSA SUPERIOR	2,050	2,050	0,300	1,000	1,261	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	3,062
-----------------	-------

6	G21YD320	U	PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Arquetos	Nombre				
2			1.000	2.000			2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	2,000
-----------------	-------

7	GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILE AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-18 PK. 0+038.97	T						
2		T	n					
3	Graons		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	8,000
-----------------	-------

8	GDDZ5DD4	U	BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124. COL·LOCAT AMB MORTER
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes	T	Unitats					
2			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

9	F781U100	M2	PINTAT SOBRE FORMIGO EN PARAMENTS VERTICALS AMB 2 KG/M2 D'EMULSIO BITUMINOSA CATIONICA TIPUS ECR-1
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta V-18 PK. 0+038.97	T						
2		T	x	y	unitats			
3	MURS LATERAL		1,450	1,850	2,000		5,365	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	5,365
-----------------	-------

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	04	OBRA DE VESSADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GDK20002	U	ELEMENTS AUXILIARS A LA SORTIDA DE CANALITZACIONS AMB UNA FONDARIA MITJA DE 1,5 M. ALETES DE 20 CM DE GRUIX AMB LLOSA DE 0,2 M DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 25 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA, INCLÒS EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTACIÓ.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	G3J21610	M3	ESCULLERA AMB BLOCS DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES, COL.LOCATS AMB PALA CARREGADORA
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2	Obra de sortida del drenatges		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol 10 SERVEIS AFECTATS I PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SS	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA, EN BASE A L'ESTUDI I EL PLA DE SEGURETAT I SALUT. AQUESTA PARTIDA NO POT SER OBJECTE DE BAIXA.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	K1AX0010	ML	ESTUDI DE GEORADAR PER DETECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 3.000,000

3	K16X0010	U	CALA D'INSPECCIÓ PER A DETECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L total					
2	Realització d'una cala cada 100m		5.000,000	100,000			50,000	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 1

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1 E242B035	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM	4,05	6.444,300	26.099,42	1,14
2 E4LGF757	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SOSTRE ALT AMB PLACA ALVEOLADA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 1,10 M D'AMPLE I UN CANTELL DE 20 CM, AMB BIGA TIPUS R DE 30 X45 CM, AMB RECOBRIMENT D'ARMADURES MÍNIM GARANTIT DE 4 CM, PER UNA SOBRECÀRREGA DE 6 KN/M2, CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS IV, INCLOU BANDA CONTÍNUA DE NEOPRÈ DE 50X10 MM, PER A RECOLZAMENT DE PLAQUES, NEOPRÈ DE 200X150X28 MM PER RECOLZAMENT DE JÀSSERES, REBLIMENT ENTRE PLAQUES, TOTALMENT ACABAT.	75,92	999,673	75.895,17	3,32
3 EF1KX010	U	COMPENSADOR DE DILATACIÓ DE LLAUTÓ, DE 125 DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 25 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB ACORDIÓ MULTILÀMINA	136,14	4,000	544,56	0,02
4 F781U100	M2	PINTAT SOBRE FORMIGO EN PARAMENTS VERTICALS AMB 2 KG/M2 D'EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA TIPUS ECR-1	2,98	501,867	1.495,56	0,07
5 FD15B771	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES	21,67	79,900	1.731,43	0,08
6 FDK2A4D3	U	PERICO DE 57X57X125 CM, AMB PARETS DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2 I SOLERA DE MAO CALAT SOBRE LLIT DE SORRA	62,48	1,000	62,48	0,00
7 FDK2UC30	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS, DE 60X60 CM I 65 CM DE FONDÀRIA, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE 15 CM DE GRUIX	75,77	3,000	227,31	0,01
8 FDK2X050	U	PERICÓ DE REGISTRE PER REG DE 0,50 X 0,50 X 1.00 M DE MIDES ÚTILS AMB PARET DE 15 CM DE MAÓ CALAT DE 29 X 14 X 10 CM. ASENTADA SOBRE LLIT DE SORRA, INCLOSA LA TAPA I MARC DE FOSA	152,46	9,000	1.372,14	0,06
9 FFB1E425	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	35,36	50,800	1.796,29	0,08

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 2

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
10 G0060005	KG	ACER ST 37.0 SEGONS NORMA DIN 1629/84 PROCEDENT DE TUB SENSE SOLDADURA DIN 2448/81 O BÉ DE BRIDES NORMA DIN, EMPRAT EN LA CALDERERIA-CONDUCCIONS I SUPORTS- DE LES ARQUETES I CAMBRA DE CLAUS DEL DIPÒSIT. EL PREU INCLOU LA FABRICACIÓ DE LES PECES A TALLER, LA SEVA GALVANITZACIÓ EN CALENT SEGONS LA NORMA EN/ISO 1461, TRANSPORT I MUNTATGE A OBRA AMB EL MENOR NOMBRE POSSIBLE DE SOLDADURES A FER SOBRE PECES JA GALVANITZADES, SOLDADURES QUE ES GALVANITZARAN EN FRED AMB L'APLICACIÓ D'UNA PINTURA RICA EN ZENC COM LA 'EPCHROM RICH ZINC' DE LA CASA CROS O UNA ALTRA SIMILAR DE MAJOR QUALITAT. TAMBÉ INCLOU EL PREU LA P.P. DE LA CARGOLERIA D'ACER ACABADA AMB ZENC I DELS JUNTS D'ESTANQUITAT D'EPDM NECESSARIS PER A LES UNIONS EMBRIDADES. L'AMIDAMENT SERÀ EL CORRESPONENT AL PES DE L'ACER ESPECIFICAT A PLÀNOLS I REALMENT COL·LOCAT EN OBRA.	6,00	19.988,105	119.928,63	5,24
11 G219UA10	M2	DEMOLICIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE FINS A 10CM DE GRUIX INCLÒS TALL AMB DISC DE LES BORES DE LA DEMOLICIÓ	11,93	3.034,000	36.195,62	1,58
12 G21YD320	U	PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE	768,73	80,000	61.498,40	2,69
13 G221UA10	M3	COL.LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT AL LLOC D'APLEC A QUALEVOL DISTÀNCIA, CÀRREGA EN L'APLEC I TRANSPORT I COL.LOCACIÓ EN LA SEVA POSICIÓ ORIGINAL, MESURADA SOBRE PERFIL	4,29	1.697,590	7.282,66	0,32
14 G221UA20	M3	EXCAVACIÓ A CEL OBERT EN TERRES, PER MITJANS MECÀNICS, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR O A LLOC D'ÚS, MESURADA SOBRE PERFIL	5,64	1.518,661	8.565,25	0,37
15 G222U510	M3	EXCAVACIÓ DE RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE IGUAL O MENOR DE 0,60M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL	2,61	164,220	428,61	0,02
16 G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL	2,14	15.508,100	33.187,33	1,45

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 3

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
17 G226U100	M3	FORMACIÓ DE TERRAPLÈ AMB TERRES SELECCIONATS PROCEDENTS DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS EXTENSIÓ, REG I COMPACTACIÓ	4,81	101,550	488,46	0,02
18 G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL	4,68	8.447,050	39.532,19	1,73
19 G228U620	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SORRA PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR A 0,60 M I IGUAL O MENOR A 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL	5,79	4.354,638	25.213,35	1,10
20 G228U700	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAVETA 5-12 O 5-25 MM A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES, MESURAT SOBRE PERFIL	23,31	200,540	4.674,59	0,20
21 G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALSEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRRANTS	0,33	18.559,760	6.124,72	0,27
22 G22TZ150	M	APERTURA I MANTENIMENT DE PISTA PRÈVIA I RESTITUCIÓ DEL TERRENY A LA MORFOLOGIA ORIGINAL, PER PERMETRE L'EXCAVACIÓ DE RASA, EL PAS DE MAQUINÀRIA I TRANSPORT DE MATERIALS, LA RETIRADA DE 20 CM DE TERRA VEGETAL I EL SEU MANTENIMENT, ELS MOVIMENTS DE TERRES NECESSARIS EN DESMUNT I TERRAPLÈ D'ALÇADA INFERIOR O IGUAL A 2 M, LA RESTITUCIÓ DE MURS DE PEDRA, LA RESTITUCIÓ L'ESTAT ORIGINAL I LA REPOSICIÓ DE LA TERRA VEGETA, MESURAT SEGONS PLÀNOLS.	18,01	1.837,220	33.088,33	1,45
23 G251U060	M	CLAVAMENT HORITZONTAL DE TUB DE 400 MM DE DIÀMETRE DE FORMIGÓ ARMAT AMB CAMISA D'ACER, PEL PROCEDIMENT D'EMPENTA DE CRICS HIDRÀULICS, INCLOENT PERFORACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, EXTRACCIÓ DE MATERIAL, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, TUB AMB PART PROPORCIONAL DE SOLDADURA CONTÍNUA ENTRE TUBS, ELEMENTS I FEINES ADIENTS NECESSÀRIES PER A L'EMPENTA SEGONS INDICACIONS EN PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	529,08	100,000	52.908,00	2,31
24 G3J21610	M3	ESCULLERA AMB BLOCS DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES, COL.LOCATS AMB PALA CARREGADORA	47,74	12,000	572,88	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 4

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
25 G3L5X001	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ PROJECTAT EN SEC, DE 35 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA COL.LOCAT EN 2 PASSADES.	222,17	219,930	48.861,85	2,14
26 G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL.LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA	2,98	7.641,263	22.770,96	1,00
27 G450R4F8	M3	FORMIGÓ PER A SOLERES, FONAMENTS I ENCEPATS, HA-30/F/20/IIA, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, INCLÒS COL.LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	108,81	18,000	1.958,58	0,09
28 G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA	71,09	298,813	21.242,62	0,93
29 G450U0A0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA	102,57	192,482	19.742,88	0,86
30 G450U0C0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA	109,38	367,946	40.245,93	1,76
31 G450U0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER A REBLIMENT	71,32	479,780	34.217,91	1,50
32 G450X010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-35/B/20/VI-QB PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA	125,55	192,531	24.172,27	1,06
33 G450Z0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER FONAMENTS	71,32	97,960	6.986,51	0,31
34 G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ	1,19	43.116,037	51.308,08	2,24
35 G4B0X050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER A PERNS D'ANCORATGE	1,19	70,137	83,46	0,00
36 G4D0U030	M2	ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT	20,56	511,568	10.517,84	0,46
37 G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT	24,93	1.756,370	43.786,30	1,91
38 G4D1U010	M2	ENCOFRAT PLA VIST EN PILARS DE SECCIÓ RECTANGULAR I D'ALÇÀRIA MENOR O IGUAL QUE 6M, INCLÒS DESENCOFRAT	25,25	324,000	8.181,00	0,36
39 G4G71171	U	ANCORATGE ACTIU DE PLANXA D'ACER, PER A TENDONS AMB TESAT DE 350 T DE FORÇA, COM A MÀXIM, COL.LOCAT	212,60	70,000	14.882,00	0,65

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 5

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
40 G511Z002	M3	FORMACIÓ DE LA CAPA DE COMPRESIÓ I FORMACIÓ DE PENDENT DEL 2 % AMB FORMIGÓ HA-30 DE CONSISTÈNCIA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10MM, ABOCAT AMB CUBILOT O INCLÒS AMB BOMBA EN CAS NECESSARI. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA.	120,08	39,020	4.685,52	0,20
41 G5ZZZ003	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TRONETA 60*60*60 DE BLOC DE FORMIGÓ, PINTADA DE COLOR VERD, AMB MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 60*60, DUES FINESTRES DE VENTILACIÓ DE 15*15 AMB LAMES D'ACER AMB TELA MOSQUITERA METÀLLICA, TAPA D'ALUMINI ESTRIAT SENSE FRONTISSES, AMB BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU I COL·LOCACIÓ I FIXACIÓ DE L'EQUIP DE MESURA TIPUS T2, CONECTAT ALS MÒDULS PER AL SEU BON FUNCIONAMENT	570,01	4,000	2.280,04	0,10
42 G6A1ZT05	M	COL·LOCACIÓ DE REIXA DE TIPUS VERJA CLASSIC O SIMILAR DE 2M D'ALÇÀRIA DE REIXA, D'ACER GALVANITZAT. PLASTIFICAT DE GRAN ADHERÈNCIA AMB POLIESTER. DE DURESA BUCHHOLZ, DE COLOR VERD RAL 6005, AMB BASTIDOR DE PERFILS 40*40*15MM I TUB DE 50*30*2MM I MALLA ELECTROSOLDADA DE 300X50 MM DE DIÀMETRE 5MM I PALS DE TUB DE 50X 30X2MM ANCLATS EN SÒCOL O MURET DE FORMIGÓ O DE FÀBRICA DE BLOCS, COL·LOCATS CADA 2,8M. MUNTATGE INCLÒS	96,92	386,000	37.411,12	1,64
43 G720Z001	M2	IMPERMEABILITZACIÓ, SEGELLAT DE SOLERA, MURS I PILARS AMB XYPEX CONCENTRAT O SIMILAR, APLICAT AMB EQUIP POLVORITZADOR I DOTACIÓ 1 KG / M2	78,02	707,345	55.187,06	2,41
44 G75135B1	M2	IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA PLANA, AMB UNA LAMINA IMPERMEABILITZANT AMB EBE (ESTIRENO-BUTADIENO-ESTIRENO) DE 4 MM., AMB PROTECCIÓ DE LÁMINA GEOTEXTIL I ACABAT AMB GRAVA.	20,69	780,798	16.154,71	0,71
45 G7B11T0L	M2	LÀMINA SEPARADORA DE FELTRE DE POLIPROPILE AMB UN PES DE 400 A 500 G/M2, COL·LOCADA NO ADHERIDA	3,50	780,798	2.732,79	0,12
46 G7B1U510	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL DE 200GR/M2	3,16	103,600	327,38	0,01
47 G898UA10	M2	PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS AMB DUES MANS DE PINTURA PLÀSTICA AMB COLOR RAL A DETERMINAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA	12,00	1.349,001	16.188,01	0,71

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 6

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
48 G9GAR110	M3	PAVIMENT PER A EXTERIORS DE FORMIGÓ HM-25/P/20/IIB+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE QUALESEVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUALS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, FORMACIÓ DE JUNTS EN FRESC I ACABAT REGLEJAT	119,62	108,300	12.954,85	0,57
49 G9H1U010	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIÓ S-20 AMB ÀRID GRANÍTIC I BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL	57,55	344,056	19.800,42	0,87
50 GA01ZP04	U	PORTA DE PAS DE DOBLE XAPA GALVANITZADA UNA FULLA, 900 MM D'AMPLE, 1950 MM D'ALÇADA AMB REIXA.	332,82	3,000	998,46	0,04
51 GAC1Z015	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE PORTA CORREDISSA DE 2M D'ALÇADA I 4M D'AMPLE, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I ACABAT DE COLOR VERD RAL 6005. BASTIDOR DE TUB DE 80*100MM I MONTANT DE 100X100MM. INCLOS LES RODES PROVISTES DE COIXINETS DE FRICCIÓ, EL PONT GUIA AMB L'AJUST LATERAL, EL CARRIL DE RODADURA I LA COLUMNA DE TANCAMENT.	2.825,71	1,000	2.825,71	0,12
52 GAF3Z010	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT DE 4 LAMEL·LES FIXES HORIZONTALS DE 290 MM D'ALÇÀRIA I BASTIMENT D'ALUMINI, SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB LA REALITZACIÓ DEL BUIT D'OBRA DE 0,5*0,5M, TELA MOSQUITERA METÀL·LICA DE CARACTERÍSTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFÍCIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2.	112,13	19,000	2.130,47	0,09
53 GAR5R030	U	PORTA METÀL·LICA DE DUES FULLES DE 2X2 M, AMB BASTIDOR DE TUB DE 80X50 MM I MALLA DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS I MALLA D'ACER GALVANITZAT I DE D 1,5 MM, MUNTANTS DE 100X100 MM, PASSADOR, PANY I POM, INCLOENT EXCAVACIÓ DE POUS PER A FONAMENTS DE 60X60X60 CM, FORMIGONAT DELS POUS AMB FORMIGÓ HA-25, ENCOFRAT I FORMIGONAT DELS PILARS DE SUPORT DE 30X30 CM AMB FORMIGÓ HA-25	704,24	2,000	1.408,48	0,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 7

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
54 GB13U55	M	BARANA EN ALUMINI AMB MUNTANT EN TUB ESPECIAL DE 50*20 MM, PASSAMÀ SUPERIOR EN TUB ESPECIAL DE 65 MM DE DIÀMETRE, PASSAMÀ INTERMIG LATERAL SUBJECTAT AMB GRAPA, EN TUB DE 40 MM DE DIÀMETRE PEANA EN FUNDICIÓ DE 140 MM, DISTÀNCIA MITJANA ENTRE PALS DE 1500 MM, ALÇADA MITJANA DE LA BARANA, 1000 MM, AMB MARXAPEU EN PERFIL ESPECIAL DE 135 MM EN ALÇADA, SUBJECTAT AMB GRAPA	187,48	66,800	12.523,66	0,55
55 GB152AEE	M	BARANA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC AMB MOLIBDÈ DE DESIGNACIÓ AISI 316, AMB PASSAMÀ, TRAVERSSER INFERIOR, MUNTANTS CADA 100 CM I BRÈNDOLES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM D'ALÇÀRIA, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	218,52	10,000	2.185,20	0,10
56 GB30Z003	M2	PLATAFORMA TRAMEX PER ESCALES I REPLANS. INCLOU ESTRUCTURA DE SUPORT I FIXACIÓ I COL·LOCACIÓ.	651,61	91,210	59.433,35	2,60
57 GD57U010	M	CUNETA TRANSITABLE TIPUS TTR-10, D'1,00 M D'AMPLADA I 0,15 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 15 CM DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	21,63	2.800,000	60.564,00	2,65
58 GD5A1205	M	DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D 110 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN	18,44	74,000	1.364,56	0,06
59 GDDZ5DD4	U	BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	99,76	34,000	3.391,84	0,15
60 GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS	9,76	292,000	2.849,92	0,12
61 GDK20002	U	ELEMENTS AUXILIARS A LA SORTIDA DE CANALITZACIONS AMB UNA FONDÀRIA MITJA DE 1,5 M. ALETES DE 20 CM DE GRUIX AMB LLOSA DE 0,2 M DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 25 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA, INCLÒS EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTACIÓ.	609,71	4,000	2.438,84	0,11

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 8

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
62 GDKZU030	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 80*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I RECOLZADA SOBRE ARQUETA DE TOTXANA ARREBOSSADA AMB MORTER LLISCAT A INTERIOR I EXTERIOR, 10 CM PER SOBRE LA COBERTA.	265,46	2,000	530,92	0,02
63 GDKZU031	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 120*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I RECOLZADA SOBRE ARQUETA DE TOTXANA ARREBOSSADA AMB MORTER LLISCAT A INTERIOR I EXTERIOR, 10 CM PER SOBRE LA COBERTA.	333,01	2,000	666,02	0,03
64 GDKZX400	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL.LOCAT AMB MORTER	166,55	3,000	499,65	0,02
65 GELP2U01	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MANÒMETRE LOCAL, RANG 3 DE BAS RELATIUS, AMB CAIXA D'ACER INOX, AMB GLICERINA I ESFERA DE 100 MM, CONNEXIÓ 1/2 GAS, PN16, INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE (PICATGE, T, PURGADOR, VÀLVULA DE BOLA, ETC.) SEGONS ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES. (P-70)	275,40	4,000	1.101,60	0,05
66 GEM0X010	U	COL.LOCACIÓ D'ASPIRADORS TIPUS "AERASPIRATOS" ESTÀTIC MOD. I DE 100 M3 I DN 156 MM.	269,45	8,000	2.155,60	0,09
67 GF13U020	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CANONADA D'ACER DE LÍMIT ELÀSTIC NO INFERIOR A 235MPA, DE DN300 I 5MM DE GRUIX, REVESTIDA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT I EXTERIORMENT AMB POLIPROPILÈ TRICAPA DE 1,8MM DE GRUIX TOTAL, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'UNIÓ SOLDADA I REVESTIMENT EXTERIOR DE JUNTA AMB MANIGUET TERMORETRACTIL DE POLIETILÈ	86,21	200,140	17.254,07	0,75

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 9

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
68 GF32S030	M	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 300 MM, SEGONS LA NORMA ISO 2531, TIPUS K9, AMB REVESTIMENT INTERIOR I EXTERIOR SEGONS NORMES NFA 48-901 I 48-852, UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT TIPUS STANDARD, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS TIPUS K12, COL.LOCAT I PROVAT	69,57	200,000	13.914,00	0,61
69 GF3BX010	U	COLZE DE FOSA DE 135° AMB 2 UNIONS DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA PER A AIGUA I CONTRABRIDA D'ESTANQUITAT, DE 80 MM DE DN, COL.LOCAT.	152,22	13,000	1.978,86	0,09
70 GFB1R624	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 280 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONTS DE LA RASA I PROVAT	36,82	2.080,210	76.593,33	3,35
71 GFB1R635	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 355 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONTS DE LA RASA I PROVAT	72,14	1.720,000	124.080,80	5,43
72 GFB1R731	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 315 MM PER A PN 16 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONTS DE LA RASA I PROVAT	79,26	2.122,000	168.189,72	7,36
73 GFB1R735	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 355 MM PER A PN 16 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONTS DE LA RASA I PROVAT	104,24	261,886	27.299,00	1,19
74 GFB1UA40	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25	26,11	102,000	2.663,22	0,12
75 GFB1UA90	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 250MM DE DIÀMETRE, PN10	29,90	52,200	1.560,78	0,07
76 GFB1UB70	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 315MM DE DIÀMETRE, PN10	46,26	848,010	39.228,94	1,72

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 10

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
77 GFB1X010	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 110 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROBAT	7,12	40,000	284,80	0,01
78 GFB1X150	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 150MM DE DIÀMETRE, PN10	13,49	157,000	2.117,93	0,09
79 GFBAX010	U	DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, AMB RAMAL A 90 ° DE 80 MM DE DN, SOLDADA I COL·LOCADA AL FONS DE LA RASA	138,22	31,000	4.284,82	0,19
80 GFBBX085	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25	146,92	4,000	587,68	0,03
81 GFBBX310	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 45° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25	162,78	8,000	1.302,24	0,06
82 GFBBZ360	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 355MM DE DIÀMETRE, PN10	321,29	3,000	963,87	0,04
83 GG22TK1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	3,20	90,000	288,00	0,01
84 GQ01X010	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PONT GRUA MONORRAIL DE 2000KG, AMB UNA DISTÀNCIA ENTRE CENTRE DE CARRILS DE 6,2M. DE 380 V/ 50 HZ, AMB CONTROL AMB COMANDAMENT AMB BOTONERA. ESTRUCTURA METAL·LICA VIGA HEA. I FLETXA VERTICA 1/777. AMB UN PES TOTAL DE 811 KG. EL POLIAPST DE CADENA DE RECORREGUT DE 9000MM I AMB LIMITADOR DE CÀRREGA ELECTRONIC. VELOCITAT D'ELEVACIÓ DE D'ENTRE 4 I 1 M/MIN I UNA VELOCITAT DE TRASLACIÓ D'ETNRE 12 I 4 M/MIN	16.467,18	2,000	32.934,36	1,44

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 11

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
85 GQ01Z001	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN PRFV DE 7,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ; 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI , AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM	1.836,10	2,000	3.672,20	0,16
86 GQ01Z003	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN ACER GALVANITZAT DE 5,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ; 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI , AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM	1.915,42	2,000	3.830,84	0,17
87 GS1AX010	U	CALDERO HIDROPNEUMATIC DE MEMBRANA DE QUALITAT ALIMENTARIA, AMB UN VOLUM DE 15.000 L, AMB UNA TEMPERATURA MAXIMA DE SERVEI DE 60°C, AMB BRIDA DE CONNEXIO DE DN 250 I PN 10, AMB UNA QUALITAT DE XAPA A-42 CP I/O A-48 CP, AMB UN PROGRAMA ESPECÍFIC DE PINTURES PER LA PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, TANT A L'INTERIOR COM A L'EXTERIOR, QUE COMPLEIX LA NORMATIVA VIGENT, EL PPT GENERALS I PARTICULARS, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT	12.475,07	2,000	24.950,14	1,09

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 12

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
88 GS1BR030	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 100 MM; PN 1,6 MPA TIPUS ARI SHELEF O EQUIVALENT MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES I VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES I FUSELL EXTERIOR TIPUS BELGICAST O EQUIVALENT, AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I CONFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	768,51	2,000	1.537,02	0,07
89 GS1BR110	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	246,07	7,000	1.722,49	0,08
90 GS1BR120	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 80 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. ACCESSORIS I COMPLEMENTENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	391,01	9,000	3.519,09	0,15
91 GS1BX010	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 150 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	1.376,03	2,000	2.752,06	0,12

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 13

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
92 GS1BX055	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 2,5 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	257,90	5,000	1.289,50	0,06
93 GS1EX100	U	REIXA CILÍNDRICA DE CAPTACIÓ D'AIGUA D'ACER INOXIDABLE, DE DIMENSIONS 0,75 M D'ALÇADA I 0,37 METRES DE DIÀMETRE, AMB UN PAS DE MALLA DE 10 MM, TOTALMENT COL·LOCADA	773,20	2,000	1.546,40	0,07
94 GS5AR300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	752,20	11,000	8.274,20	0,36
95 GS5AR400	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 400 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1.587,87	1,000	1.587,87	0,07
96 GS5AX205	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 200 MM; PN 2,5 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	700,44	2,000	1.400,88	0,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 14

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
97 GS5AX225	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 250 MM; PN 2,5 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1.133,88	2,000	2.267,76	0,10
98 GS5AX300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	752,20	5,000	3.761,00	0,16
99 GS5AX3M0	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1.364,53	6,000	8.187,18	0,36
100 GS5BR130	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	149,85	33,000	4.945,05	0,22

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 15

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
101 GS5BR160	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	294,90	3,000	884,70	0,04
102 GS5BX055	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	112,59	2,000	225,18	0,01
103 GS5BX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	506,94	2,000	1.013,88	0,04
104 GS5NX250	U	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC CONCÈNTRIC, DE DN 80 MM I PN 10 ATM, TIPUS BV-05-39 CLASAR DE BELGICAST O EQUIVALENT, INCLÒS JUNTES ESTANQUES I CARGOLERIA, MUNTADA EN CANONADA I PROVADA	1.375,23	4,000	5.500,92	0,24

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 16

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
105 GS5TV150	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	169,87	2,000	339,74	0,01
106 GS5TV400	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	687,15	1,000	687,15	0,03
107 GS5TX080	U	CARRET EXTENSIBLE DE MUNTATGE, D'ACER, PER A VÀLVULES DE 80MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN I MUNTAT	147,62	13,000	1.919,06	0,08
108 GS5TX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 2.5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	299,98	3,000	899,94	0,04
109 GS5TX205	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 200 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	585,46	2,000	1.170,92	0,05
110 GS5TX225	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	749,55	5,000	3.747,75	0,16

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 17

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
111 GS5TX300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	447,41	17,000	7.605,97	0,33
112 GS5TX325	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	805,35	6,000	4.832,10	0,21
113 GS6AX011	U	SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ DE GRUP MOTOBOMBA TRIFÀSICA HORIZONTAL FLOWSERVE MODEL 122 NML DE 6 ETAPES. EN FERR OFOS. RODETS DE BRONCE. EIX I CAMISES EN ACER INOX 13% CR. MOTOR ELECTRIC ABB DE 3 FASES DE 160KW A 1470 RPM. DE 50 HZ 230/400V. EXECUCIO ESTANDARD AMB PT100 EN DEVANADES + PT100 EN RODAMENTS. CONNEXIÓ SPM. ACOPLAMENT FLEXIBLE SENSE ESPAIADOR. PINTURA ESTANDARD DE FLOWSERVE. AMB CABAL DE 240 M3/H I HM DE 156,57M. S'INCLOU LA PROVA DE CARACTERISTIQUES PRESENCIADA SEGONS ISO 9906 CLASSE II EN UNA BOMBA. INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL SEU TRANSPORT, MUNTATGE I COL·LOCACIÓ; COMPLETAMENT INSTAL·LADA	65.250,00	2,000	130.500,00	5,71

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 18

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
114 GS6AX012	U	SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ DE GRUP MOTOBOMBA TRIFÀSICA HORIZONTAL FLOWSERVE MODEL 152 NML DE 3 ETAPES. EN FERR OFOS. RODETS DE BRONCE. EIX I CAMISES EN ACER INOX 13% CR. MOTOR ELECTRIC ABB DE 3 FASES DE 132KW A 1475 RPM. DE 50 HZ 230/400V. EXECUCIO ESTANDARD AMB PT100 EN DEVANADES + PT100 EN RODAMENTS. CONNEXIÓ SPM. ACOPLAMENT FLEXIBLE SENSE ESPAIADOR. PINTURA ESTANDARD DE FLOWSERVE. AMB CABAL DE 309 M3/H I HM DE 102,93M. S'INCLOU LA PROVA DE CARACTERISTIQUES PRESENCIADA SEGONS ISO 9906 CLASSE II EN UNA BOMBA. INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL SEU TRANSPORT, MUNTATGE I COL·LOCACIÓ; COMPLETAMENT INSTAL·LADA	70.210,00	2,000	140.420,00	6,14
115 GS95U010	U	MANÒMETRE D'ESFERA 100 MM, TIPUS MOLLA TUBULAR DE RANG DE MESURA 0-1 KG/CM2, CONNEXIÓ INFERIOR ROSCADA DE 1/2'' A LES IMPULSIONS DE LES BOMBES, AMB VÀLVULA D'AILLAMENT, MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROVAT	102,46	4,000	409,84	0,02
116 GS95X010	U	PICATGE 1'' AMB VÀLVULA DE DE BOLA DE PN16 PER PRESA D'AIGUA, MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROVAT	30,56	4,000	122,24	0,01
117 GS9BX010	U	CABALÍMETRE ELECTROMAGNETIC DE D 300MM, PN 16, MARCA KROHNE, MODEL OPTIFLUX 4000 IFC 110 AMB ELECTRÒNICA SEPARADA INCLOSOS P.P DE MATERIALS AUXILIARS, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT	4.237,18	6,000	25.423,08	1,11
118 K16X0010	U	CALA D'INSPECCIÓ PER A DETECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR	180,00	50,000	9.000,00	0,39
119 K1AX0010	ML	ESTUDI DE GEORADAR PER DETECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS	11,80	3.000,000	35.400,00	1,55
120 K8B2U002	M2	REVESTIMENT ANTICARBONATACIÓ DE FORMIGÓ VIST, AMB TRES CAPES DE PINTURA DE RESINES ACRÍLIQUES EN DISPERSIÓ AQUOSA DE COLOR BLANC O GRIS, APLICADES MANUALMENT O PER PROJECCIÓ	9,21	1.044,501	9.619,85	0,42

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 19

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
121 ODD1U012	U	POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE I 1,80 M D'ALÇÀRIA, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS, CON SUPERIOR, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL I GRAONS, SEGONS PLÀNOLS	540,42	3,000	1.621,26	0,07
122 ODD1U112	M	SUPLEMENT PER MAJOR ALÇÀRIA DE 1,80 M DE POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE, AMB ANELLS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE GRAONS	170,45	4,000	681,80	0,03
123 R1100006	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/8.0-8.0, SEGONS UNE-36092.	5,63	2.208,395	12.433,26	0,54
124 R1100007	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TENDÓ DE MONOCORDÓ NO ADHERENT D'ACER SUPERESTABILITZAT TIPUS Y-1860-ST DE 15,2 MM PER A UNA CÀRREGA UNITÀRIA MÀXIMA DE 1860 N/MM2, SEGONS UNE-36094.	5,95	1.949,735	11.600,92	0,51
125 R110P006	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/10.0-10.0, SEGONS UNE-36092.	8,70	2.260,800	19.668,96	0,86
126 R110PSEP	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SEPARADORS DE FORMIGÓ, PER LA CORRECTA COL.LOCACIÓ D'ARMADURES	1,14	2.087,943	2.380,26	0,10
127 R1200002	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'ENCOFRAT I DESENCOFRAT EN SUPERFÍCIES DE DIRECTRIU RECTA O POLIGONAL EN QUALESVOL TIPUS DE PARAMENT VIST, AMB PANELLS METÀL.LICS DE 2,50X0,50 M, O DE 3,00X0,50 M, INCLOENT IMPERMEABILITZACIÓ DELS FORATS PER A CONNEXIÓ DELS PANELLS I APLICACIÓ DE DESENCOFRANT.	16,89	1.043,972	17.632,69	0,77
128 R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT.	38,10	342,152	13.035,99	0,57
129 XPA000SS	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA SEURETAT I SALUT A L'OBRA, EN BASE A L'ESTUDI I EL PLA DE SEURETAT I SALUT. AQUESTA PARTIDA NO POT SER OBJECTE DE BAIXA.	24.369,73	1,000	24.369,73	1,07

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Pàg.: 20

Màscara d'entrada: * (Ordenació per codi)

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
			TOTAL:		2.286.579,06100,00	

Pressupost

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G219UA10	M2	DEMOLICIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE FINS A 10CM DE GRUIX INCLÒS TALL AMB DISC DE LES BORES DE LA DEMOLICIÓ (P - 11)	11,93	2.590,000	30.898,70
2	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS (P - 21)	0,33	2.560,000	844,80
3	G22TZ150	M	APERTURA I MANTENIMENT DE PISTA PRÈVIA I RESTITUCIÓ DEL TERRENY A LA MORFOLOGIA ORIGINAL, PER PERMETRE L'EXCAVACIÓ DE RASA, EL PAS DE MAQUINÀRIA I TRANSPORT DE MATERIALS, LA RETIRADA DE 20 CM DE TERRA VEGETAL I EL SEU MANTENIMENT, ELS MOVIMENTS DE TERRES NECESSARIS EN DESMUNT I TERRAPLÉ D'ALÇADA INFERIOR O IGUAL A 2 M, LA RESTITUCIÓ DE MURS DE PEDRA, LA RESTITUCIÓ L'ESTAT ORIGINAL I LA REPOSICIÓ DE LA TERRA VEGETA, MESURAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 22)	18,01	320,000	5.763,20
4	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL (P - 16)	2,14	3.893,120	8.331,28
5	G228U620	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SORRA PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR A 0,60 M I IGUAL O MENOR A 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL (P - 19)	5,79	1.442,366	8.351,30
6	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL (P - 18)	4,68	1.982,368	9.277,48
7	G221UA10	M3	COL.LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT AL LLOC D'APLEC A QUALEVOL DISTÀNCIA, CÀRREGA EN L'APLEC I TRANSPORT I COL.LOCACIÓ EN LA SEVA POSICIÓ ORIGINAL, MESURADA SOBRE PERFIL (P - 13)	4,29	295,680	1.268,47
8	E242B035	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM (P - 1)	4,05	1.950,000	7.897,50
TOTAL	Apartat	01.01.01.01			72.632,73	

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT				
Capitol	01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO				
SubCapitol	01	CONDUCCIÓ				
Apartat	02	FERMS I PAVIMENTS				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCió	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G9H1U010	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIó S-20 AMB ÀRID GRANÍTIC I BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIó ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL (P - 49)	57,55	293,706	16.902,78
2	G450U0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIó DE FORMIGó HM-20/B/20 PER A REBLIMENT (P - 31)	71,32	358,400	25.561,09
3	GD57U010	M	CUNETA TRANSITABLE TIPUS TTR-10, D'1,00 M D'AMPLADA I 0,15 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 15 CM DE FORMIGó DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIó, INCLòS EXCAVACIó DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (P - 57)	21,63	2.800,000	60.564,00
TOTAL	Apartat	01.01.01.02				103.027,87

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capítol	01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO			
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ			
Apartat	03	CANONADA			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 GFB1R635	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 355 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT (P - 71)	72,14	1.720,000	124.080,80
TOTAL	Apartat	01.01.01.03			124.080,80

PRESSUPOST

Pàg.: 4

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO
SubCapítol	02	ARQUETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA (P - 28)	71,09	8,083	574,62
2	G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT (P - 37)	24,93	332,460	8.288,23
3	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL·LOCACIÓ (P - 34)	1,19	3.397,940	4.043,55
4	G450U0C0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (P - 30)	109,38	31,239	3.416,92
5	G450U0A0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (P - 29)	102,57	36,292	3.722,47
6	G21YD320	U	PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE (P - 12)	768,73	20,000	15.374,60
7	GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS (P - 60)	9,76	80,000	780,80
8	GDDZ5DD4	U	BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER (P - 59)	99,76	10,000	997,60
9	GFB1X010	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 110 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT (P - 77)	7,12	40,000	284,80
10	F781U100	M2	PINTAT SOBRE FORMIGO EN PARAMENTS VERTICALS AMB 2 KG/M2 D'EMULSIO BITUMINOSA CATIONICA TIPUS ECR-1 (P - 4)	2,98	173,290	516,40
TOTAL SubCapítol			01.01.02			37.999,99

PRESSUPOST

Pàg.: 5

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO
SubCapítol	03	EQUIPS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GS1BR110	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. (P - 89)	246,07	3,000	738,21
2	GS1BR120	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 80 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. (P - 90)	391,01	3,000	1.173,03
3	GFBAX010	U	DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, AMB RAMAL A 90 ° DE 80 MM DE DN, SOLDADA I COL·LOCADA AL FONS DE LA RASA (P - 79)	138,22	10,000	1.382,20
4	GS5BR130	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÁLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 100)	149,85	10,000	1.498,50
5	GF3BX010	U	COLZE DE FOSA DE 135° AMB 2 UNIONS DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA PER A AIGUA I CONTRABRIDA D'ESTANQUITAT, DE 80 MM DE DN, COL·LOCAT. (P - 69)	152,22	4,000	608,88
6	GS5TX080	U	CARRET EXTENSIBLE DE MUNTATGE, D'ACER, PER A VÁLVULES DE 80MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN I MUNTAT (P - 107)	147,62	4,000	590,48
TOTAL SubCapítol			01.01.03		5.991,30	

PRESSUPOST

Pàg.: 6

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIÓ
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALSEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS (P - 21)	0,33	3.840,000	1.267,20
2	G22TZ150	M	APERTURA I MANTENIMENT DE PISTA PRÈVIA I RESTITUCIÓ DEL TERRENY A LA MORFOLOGIA ORIGINAL, PER PERMETRE L'EXCAVACIÓ DE RASA, EL PAS DE MAQUINÀRIA I TRANSPORT DE MATERIALS, LA RETIRADA DE 20 CM DE TERRA VEGETAL I EL SEU MANTENIMENT, ELS MOVIMENTS DE TERRES NECESSARIS EN DESMUNT I TERRAPLÉ D'ALÇADA INFERIOR O IGUAL A 2 M, LA RESTITUCIÓ DE MURS DE PEDRA, LA RESTITUCIÓ L'ESTAT ORIGINAL I LA REPOSICIÓ DE LA TERRA VEGETA, MESURAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 22)	18,01	480,000	8.644,80
3	G219UA10	M2	DEMOLICIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALSEVOL DISTÀNCIA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE FINS A 10CM DE GRUIX INCLÒS TALL AMB DISC DE LES BORES DE LA DEMOLICIÓ (P - 11)	11,93	222,000	2.648,46
4	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL (P - 16)	2,14	3.274,880	7.008,24
5	G228U620	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SORRA PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR A 0,60 M I IGUAL O MENOR A 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL (P - 19)	5,79	822,486	4.762,19
6	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL (P - 18)	4,68	1.371,044	6.416,49
7	E242B035	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM (P - 1)	4,05	1.640,000	6.642,00
8	G221UA10	M3	COL.LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT AL LLOC D'APLEC A QUALSEVOL DISTÀNCIA, CÀRREGA EN L'APLEC I TRANSPORT I COL.LOCACIÓ EN LA SEVA POSICIÓ ORIGINAL, MESURADA SOBRE PERFIL (P - 13)	4,29	443,520	1.902,70
TOTAL	Apartat	01.02.01.01				39.292,08

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capitol	02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIO			
SubCapitol	01	CONDUCCIÓ			
Apartat	02	FERMS I PAVIMENTS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G9H1U010	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIÓ S-20 AMB ÀRID GRANÍTIC I BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL (P - 49)	57,55	25,175	1.448,82
2 G450U0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER A REBLIMENT (P - 31)	71,32	44,400	3.166,61
TOTAL	Apartat	01.02.01.02			4.615,43

PRESSUPOST

Pàg.: 8

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIÓ
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	03	CANONADA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GF32S030	M	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 300 MM, SEGONS LA NORMA ISO 2531, TIPUS K9, AMB REVESTIMENT INTERIOR I EXTERIOR SEGONS NORMES NFA 48-901 I 48-852, UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT TIPUS STANDARD, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS TIPUS K12, COL.LOCAT I PROVAT (P - 68)	69,57	200,000	13.914,00
2	GF13U020	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE CANONADA D'ACER DE LÍMIT ELÀSTIC NO INFERIOR A 235MPA, DE DN300 I 5MM DE GRUIX, REVESTIDA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT I EXTERIORMENT AMB POLIPROPILE TRICAPA DE 1,8MM DE GRUIX TOTAL, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'UNIÓ SOLDADA I REVESTIMENT EXTERIOR DE JUNTA AMB MANIGUET TERMORETRACTIL DE POLIETILE (P - 67)	86,21	200,140	17.254,07
3	GFB1R735	M	TUB DE POLIETILE D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 355 MM PER A PN 16 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILE, COL-LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT (P - 73)	104,24	261,886	27.299,00
4	GFB1R731	M	TUB DE POLIETILE D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 315 MM PER A PN 16 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILE, COL-LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT (P - 72)	79,26	800,000	63.408,00
5	GFBBZ360	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILE PE100 DE 355MM DE DIÀMETRE, PN10 (P - 82)	321,29	2,000	642,58
6	GFB1UB70	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILE PE100 DE 315MM DE DIÀMETRE, PN10 (P - 76)	46,26	693,000	32.058,18
7	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ (P - 34)	1,19	1.540,800	1.833,55
8	G450R4F8	M3	FORMIGÓ PER A SOLERES, FONAMENTS I ENCEPATS, HA-30/F/20/IIA, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, INCLÒS COL-LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT (P - 27)	108,81	18,000	1.958,58
9	G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT (P - 37)	24,93	72,000	1.794,96
TOTAL		Apartat	01.02.01.03		160.162,92	

PRESSUPOST

Pàg.: 9

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIÓ
SubCapítol	02	ARQUETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA (P - 28)	71,09	6,413	455,90
2	G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT (P - 37)	24,93	281,962	7.029,31
3	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL·LOCACIÓ (P - 34)	1,19	2.692,910	3.204,56
4	G450U0C0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (P - 30)	109,38	33,557	3.670,46
5	G450U0A0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (P - 29)	102,57	31,812	3.262,96
6	G450U0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER A REBLIMENT (P - 31)	71,32	0,240	17,12
7	G21YD320	U	PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE (P - 12)	768,73	16,000	12.299,68
8	GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS (P - 60)	9,76	72,000	702,72
9	GDDZ5DD4	U	BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER (P - 59)	99,76	8,000	798,08
10	F781U100	M2	PINTAT SOBRE FORMIGO EN PARAMENTS VERTICALS AMB 2 KG/M2 D'EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA TIPUS ECR-1 (P - 4)	2,98	129,752	386,66
TOTAL SubCapítol			01.02.02			31.827,45

PRESSUPOST

Pàg.: 10

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIO
SubCapítol	03	EQUIPS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GS1BR120	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 80 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. (P - 90)	391,01	2,000	782,02
2	GS1BR110	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. (P - 89)	246,07	1,000	246,07
3	GS1BR030	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 100 MM; PN 1,6 MPA TIPUS ARI SHELEF O EQUIVALENT MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES I VÁLVULA COMPORTA AMB BRIDES I FUSELL EXTERIOR TIPUS BELGICAST O EQUIVALENT, AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I CONFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. (P - 88)	768,51	2,000	1.537,02
4	GS5BR130	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÁLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 100)	149,85	8,000	1.198,80
5	GFBAX010	U	DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, AMB RAMAL A 90 ° DE 80 MM DE DN, SOLDADA I COL·LOCADA AL FONS DE LA RASA (P - 79)	138,22	8,000	1.105,76
6	GF3BX010	U	COLZE DE FOSA DE 135° AMB 2 UNIONS DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA PER A AIGUA I CONTRABRIDA D'ESTANQUITAT, DE 80 MM DE DN, COL·LOCAT. (P - 69)	152,22	3,000	456,66
7	GS5TX080	U	CARRET EXTENSIBLE DE MUNTATGE, D'ACER, PER A VÁLVULES DE 80MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN I MUNTAT (P - 107)	147,62	3,000	442,86
TOTAL	SubCapítol	01.02.03			5.769,19	

PRESSUPOST

Pàg.: 11

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	03	RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUAISEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS (P - 21)	0,33	5.600,000	1.848,00
2	G22TZ150	M	APERTURA I MANTENIMENT DE PISTA PRÈVIA I RESTITUCIÓ DEL TERRENY A LA MORFOLOGIA ORIGINAL, PER PERMETRE L'EXCAVACIÓ DE RASA, EL PAS DE MAQUINÀRIA I TRANSPORT DE MATERIALS, LA RETIRADA DE 20 CM DE TERRA VEGETAL I EL SEU MANTENIMENT, ELS MOVIMENTS DE TERRES NECESSARIS EN DESMUNT I TERRAPLÉ D'ALÇADA INFERIOR O IGUAL A 2 M, LA RESTITUCIÓ DE MURS DE PEDRA, LA RESTITUCIÓ L'ESTAT ORIGINAL I LA REPOSICIÓ DE LA TERRA VEGETA, MESURAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 22)	18,01	700,000	12.607,00
3	G219UA10	M2	DEMOLICIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUAISEVOL DISTÀNCIA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE FINS A 10CM DE GRUIX INCLÒS TALL AMB DISC DE LES BORES DE LA DEMOLICIÓ (P - 11)	11,93	222,000	2.648,46
4	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL (P - 16)	2,14	7.212,800	15.435,39
5	G228U620	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SORRA PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR A 0,60 M I IGUAL O MENOR A 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL (P - 19)	5,79	1.784,680	10.333,30
6	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL (P - 18)	4,68	4.316,030	20.199,02
7	E242B035	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM (P - 1)	4,05	2.404,300	9.737,42
8	G221UA10	M3	COL.LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT AL LLOC D'APLEC A QUAISEVOL DISTÀNCIA, CÀRREGA EN L'APLEC I TRANSPORT I COL.LOCACIÓ EN LA SEVA POSICIÓ ORIGINAL, MESURADA SOBRE PERFIL (P - 13)	4,29	646,800	2.774,77
TOTAL	Apartat	01.03.01.01				75.583,36

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capitol	03	RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA			
SubCapitol	01	CONDUCCIÓ			
Apartat	02	FERMS I PAVIMENTS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G9H1U010	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIÓ S-20 AMB ÀRID GRANÍTIC I BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL (P - 49)	57,55	25,175	1.448,82
2 G450U0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER A REBLIMENT (P - 31)	71,32	44,400	3.166,61
TOTAL	Apartat	01.03.01.02			4.615,43

PRESSUPOST

Pàg.: 13

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	03	RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	03	CANONADA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GFB1R731	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 315 MM PER A PN 16 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT (P - 72)	79,26	1.322,000	104.781,72
2	GFB1R624	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 280 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT (P - 70)	36,82	1.898,000	69.884,36
3	GFBBZ360	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 355MM DE DIÀMETRE, PN10 (P - 82)	321,29	1,000	321,29
4	G251U060	M	CLAVAMENT HORIZONTAL DE TUB DE 400 MM DE DIÀMETRE DE FORMIGÓ ARMAT AMB CAMISA D'ACER, PEL PROCEDIMENT D'EMPENTA DE CRICS HIDRÀULICS, INCLOENT PERFORACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, EXTRACCIÓ DE MATERIAL, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, TUB AMB PART PROPORCIONAL DE SOLDADURA CONTÍNUA ENTRE TUBS, ELEMENTS I FEINES ADIENTS NECESSÀRIES PER A L'EMPENTA SEGONS INDICACIONS EN PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES (P - 23)	529,08	100,000	52.908,00
TOTAL Apartat			01.03.01.03		227.895,37	

PRESSUPOST

Pàg.: 14

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	03	RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	02	ARQUETES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA (P - 28)	71,09	10,018	712,18
2	G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT (P - 37)	24,93	402,348	10.030,54
3	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ (P - 34)	1,19	4.230,180	5.033,91
4	G450U0C0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (P - 30)	109,38	47,898	5.239,08
5	G450U0A0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (P - 29)	102,57	45,252	4.641,50
6	G450U0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER A REBLIMENT (P - 31)	71,32	0,360	25,68
7	G21YD320	U	PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE (P - 12)	768,73	24,000	18.449,52
8	GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL-LOCAT, SEGONS PLÀNOLS (P - 60)	9,76	96,000	936,96
9	GDDZ5DD4	U	BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL-LOCAT AMB MORTER (P - 59)	99,76	12,000	1.197,12
10	F781U100	M2	PINTAT SOBRE FORMIGO EN PARAMENTS VERTICALS AMB 2 KG/M2 D'EMULSIO BITUMINOSA CATIONICA TIPUS ECR-1 (P - 4)	2,98	193,460	576,51
TOTAL	SubCapítol	01.03.02			46.843,00	

PRESSUPOST

Pàg.: 15

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	03	RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	03	EQUIPS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GS1BR110	U			
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. (P - 89)	246,07	3,000	738,21
2	GS1BR120	U			
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 80 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. ACCESSORIS I COMPLETETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. (P - 90)	391,01	3,000	1.173,03
3	GS5BR130	U			
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 100)	149,85	12,000	1.798,20
4	GFBAX010	U			
		DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, AMB RAMAL A 90 ° DE 80 MM DE DN, SOLDADA I COL·LOCADA AL FONS DE LA RASA (P - 79)	138,22	12,000	1.658,64
5	GF3BX010	U			
		COLZE DE FOSA DE 135° AMB 2 UNIONS DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA PER A AIGUA I CONTRABRIDA D'ESTANQUITAT, DE 80 MM DE DN, COL·LOCAT. (P - 69)	152,22	6,000	913,32
6	GS5TX080	U			
		CARRET EXTENSIBLE DE MUNTATGE, D'ACER, PER A VÀLVULES DE 80MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN I MUNTAT (P - 107)	147,62	6,000	885,72
TOTAL SubCapítol			01.03.03		7.167,12

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1			
SubCapítol	01	EDIFICI			
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALSEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS (P - 21)	0,33	361,000	119,13
2 G221UA20	M3	EXCAVACIÓ A CEL OBERT EN TERRES, PER MITJANS MECÀNICS, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR O A LLOC D'ÚS, MESURADA SOBRE PERFIL (P - 14)	5,64	276,888	1.561,65
3 G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL (P - 18)	4,68	96,960	453,77
TOTAL	Apartat	01.04.01.01			2.134,55

PRESSUPOST

Pàg.: 17

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	01	EDIFICI
Apartat	02	DRENATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FD15B771	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES (P - 5)	21,67	4,600	99,68
2	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT. (P - 128)	38,10	7,360	280,42
3	GFB1UA40	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25 (P - 74)	26,11	25,000	652,75
4	GFBXB085	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25 (P - 80)	146,92	1,000	146,92
5	GFBXB310	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 45° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25 (P - 81)	162,78	2,000	325,56
TOTAL	Apartat	01.04.01.02				1.505,33

PRESSUPOST

Pàg.: 18

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	01	EDIFICI
Apartat	03	ESTRUCTURES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA (P - 28)	71,09	70,033	4.978,65
2 G4D0U030	M2	ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT (P - 36)	20,56	14,560	299,35
3 G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT (P - 37)	24,93	178,960	4.461,47
4 G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL·LOCACIÓ (P - 34)	1,19	5.143,860	6.121,19
5 G450U0A0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (P - 29)	102,57	24,420	2.504,76
6 G450U0C0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (P - 30)	109,38	160,080	17.509,55
7 G21YD320	U	PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE (P - 12)	768,73	3,000	2.306,19
8 G720Z001	M2	IMPERMEABILITZACIÓ, SEGELLAT DE SOLERA, MURS I PILARS AMB XYPEX CONCENTRAT O SIMILAR, APLICAT AMB EQUIP POLVORITZADOR I DOTACIÓ 1 KG / M2 (P - 43)	78,02	221,130	17.252,56
9 FDK2UC30	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS, DE 60X60 CM I 65 CM DE FONDÀRIA, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE 15 CM DE GRUIX (P - 7)	75,77	3,000	227,31
TOTAL	Apartat	01.04.01.03			55.661,03

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capitol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1			
SubCapitol	01	EDIFICI			
Apartat	04	TANCAMENTS I DIVISORIES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 GA01ZP04	U	PORTA DE PAS DE DOBLE XAPA GALVANITZADA UNA FULLA, 900 MM D'AMPLE, 1950 MM D'ALÇADA AMB REIXA. (P - 50)	332,82	1,000	332,82
2 GAF3Z010	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT DE 4 LAMEL.LES FIXES HORITZONTALS DE 290 MM D'ALÇÀRIA I BASTIMENT D'ALUMINI, SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB LA REALITZACIÓ DEL BUIT D'OBRA DE 0,5*0,5M, TELA MOSQUITERA METÀ.LICA DE CARACTERÍSTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMTETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFICIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2. (P - 52)	112,13	8,000	897,04
TOTAL	Apartat	01.04.01.04			1.229,86

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capitol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1			
SubCapitol	01	EDIFICI			
Apartat	05	COBERTES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E4LGF757	M2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SOSTRE ALT AMB PLACA ALVEOLADA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 1,10 M D'AMPLE I UN CANTELL DE 20 CM, AMB BIGA TIPUS R DE 30 X45 CM, AMB RECOBRIMENT D'ARMADURES MÍNIM GARANTIT DE 4 CM, PER UNA SOBRECÀRREGA DE 6 KN/M2, CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS IV, INCLOU BANDA CONTÍNUA DE NEOPRÈ DE 50X10 MM, PER A RECOLZAMENT DE PLAQUES, NEOPRÈ DE 200X150X28 MM PER RECOLZAMENT DE JÀSSERES, REBLIMENT ENTRE PLAQUES, TOTALMENT ACABAT. (P - 2)	75,92	74,970	5.691,72
2 R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT. (P - 128)	38,10	24,325	926,78
TOTAL	Apartat	01.04.01.05			6.618,50

PRESSUPOST

Pàg.: 21

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capitol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapitol	01	EDIFICI
Apartat	06	FUSTERIA METAL·LICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA (P - 26)	2,98	2.068,554	6.164,29
2 GB30Z003	M2	PLATAFORMA TRAMEX PER ESCALES I REPLANS. INCLOU ESTRUCTURA DE SUPORT I FIXACIÓ I COL·LOCACIÓ. (P - 56)	651,61	13,150	8.568,67
3 GB13U55	M	BARANA EN ALUMINI AMB MUNTANT EN TUB ESPECIAL DE 50*20 MM, PASSAMÀ SUPERIOR EN TUB ESPECIAL DE 65 MM DE DIÀMETRE, PASSAMÀ INTERMIG LATERAL SUBJECTAT AMB GRAPA, EN TUB DE 40 MM DE DIÀMETRE PEANA EN FUNDICIÓ DE 140 MM, DISTÀNCIA MITJANA ENTRE PALS DE 1500 MM, ALÇADA MITJANA DE LA BARANA, 1000 MM, AMB MARXAPEU EN PERFIL ESPECIAL DE 135 MM EN ALÇADA, SUBJECTAT AMB GRAPA (P - 54)	187,48	14,800	2.774,70
4 G4B0X050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER A PERNS D'ANCORATGE (P - 35)	1,19	23,379	27,82
TOTAL	Apartat	01.04.01.06			17.535,48

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT				
Capitol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1				
SubCapitol	01	EDIFICI				
Apartat	07	TREBALLS DE PALETA I OFICI				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDDZ5DD4	U	BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL-LOCAT AMB MORTER (P - 59)	99,76	1,000	99,76
2	GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL-LOCAT, SEGONS PLÀNOLS (P - 60)	9,76	12,000	117,12
3	GDKZX400	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL-LOCAT AMB MORTER (P - 64)	166,55	1,000	166,55
TOTAL	Apartat		01.04.01.07			383,43

PRESSUPOST

Pàg.: 23

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	02	URBANITZACIÓ I ACABATS
Apartat	01	URBANITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL (P - 16)	2,14	91,170	195,10
2	G4D0U030	M2	ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT (P - 36)	20,56	131,200	2.697,47
3	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA (P - 28)	71,09	6,560	466,35
4	G450U0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER A REBLIMENT (P - 31)	71,32	31,980	2.280,81
5	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ (P - 34)	1,19	1.665,256	1.981,65
6	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL (P - 18)	4,68	36,900	172,69
7	FDK2A4D3	U	PERICO DE 57X57X125 CM, AMB PARETS DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2 I SOLERA DE MAO CALAT SOBRE LLIT DE SORRA (P - 6)	62,48	1,000	62,48
8	GG22TK1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (P - 83)	3,20	90,000	288,00
9	G898UA10	M2	PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS AMB DUES MANS DE PINTURA PLÀSTICA AMB COLOR RAL A DETERMINAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA (P - 47)	12,00	304,500	3.654,00
10	G6A1ZT05	M	COL.LOCACIÓ DE REIXA DE TIPUS VERJA CLASSIC O SIMILAR DE 2M D'ALÇÀRIA DE REIXA , D'ACER GALVANITZAT. PLASTIFICAT DE GRAN ADHERENCIA AMB POLIESTER. DE DURESA BUCHHOLZ, DE COLOR VERD RAL 6005, AMB BASTIDOR DE PERFILS 40*40*15MM I TUB DE 50*30*2MM I MALLA ELECTROSOLDADA DE 300X50 MM DE DIÀMETRE 5MM I PALS DE TUB DE 50X 30X2MM ANCLATS EN SÒCOL O MURET DE FORMIGÓ O DE FÀBRICA DE BLOCS, COL.LOCATS CADA 2,8M. MUNTATGE INCLÒS (P - 42)	96,92	78,000	7.559,76
11	GAC1Z015	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE PORTA CORREDISSA DE 2M D'ALÇADA I 4M D'AMPLE , D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I ACABAT DE COLOR VERD RAL 6005. BASTIDOR DE TUB DE 80*100MM I MONTANT DE 100X100MM. INCLOS LES RODES PROVISTES DE COIXINETS DE FRICCIÓ, EL PONT GUIA AMB L'AJUST LATERAL, EL CARRIL DE RODADURA I LA COLUMNA DE TANCAMENT. (P - 51)	2.825,71	1,000	2.825,71
12	G9GAR110	M3	PAVIMENT PER A EXTERIORS DE FORMIGÓ HM-25/P/20/IIB+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE QUALSEVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUALS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, FORMACIÓ DE JUNTS EN FRESC I ACABAT REGLEJAT (P - 48)	119,62	27,500	3.289,55
TOTAL Apartat			01.04.02.01		25.473,57	

PRESSUPOST

Pàg.: 24

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	03	EQUIPS ELECTROMECHANICS
Apartat	01	CALDERERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G0060005	KG	ACER ST 37.0 SEGONS NORMA DIN 1629/84 PROCEDENT DE TUB SENSE SOLDADURA DIN 2448/81 O BÉ DE BRIDES NORMA DIN, EMPRAT EN LA CALDERERIA-CONDUCCIONS I SUPORTS- DE LES ARQUETES I CAMBRA DE CLAUS DEL DIPÒSIT. EL PREU INCLOU LA FABRICACIÓ DE LES PECES A TALLER, LA SEVA GALVANITZACIÓ EN CALENT SEGONS LA NORMA EN/ISO 1461, TRANSPORT I MUNTATGE A OBRA AMB EL MENOR NOMBRE POSSIBLE DE SOLDADURES A FER SOBRE PECES JA GALVANITZADES, SOLDADURES QUE ES GALVANITZARAN EN FRED AMB L'APLICACIÓ D'UNA PINTURA RICA EN ZINC COM LA 'EPCHROM RICH ZINC' DE LA CASA CROS O UNA ALTRA SIMILAR DE MAJOR QUALITAT. TAMBÉ INCLOU EL PREU LA P.P. DE LA CARGOLERIA D'ACER ACABADA AMB ZINC I DELS JUNTS D'ESTANQUITAT D'EPDM NECESSARIS PER A LES UNIONS EMBRIDADES. L'AMIDAMENT SERÀ EL CORRESPONENT AL PES DE L'ACER ESPECIFICAT A PLÀNOLS I REALMENT COL·LOCAT EN OBRA. (P - 10)	6,00	2.770,625	16.623,75
2 G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLOS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA (P - 26)	2,98	500,600	1.491,79
TOTAL	Apartat	01.04.03.01			18.115,54

PRESSUPOST

Pàg.: 25

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1
SubCapítol	03	EQUIPS ELECTROMECHANICS
Apartat	02	EQUIPS PRINCIPALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GS5AR400	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 400 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 95)	1,000	1.587,87
2	GS5TV400	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 106)	1,000	687,15
3	GS5AR300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 94)	4,000	752,20
4	GS5TX325	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 2.5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 112)	4,000	805,35
5	EF1KX010	U	COMPENSADOR DE DILATACIÓ DE LLAUTÓ, DE 125 DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 25 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB ACORDIÓ MULTILÀMINA (P - 3)	2,000	136,14
6	GS5NX250	U	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC CONCÈNTRIC, DE DN 80 MM I PN 10 ATM, TIPUS BV-05-39 CLASAR DE BELGICAST O EQUIVALENT, INCLOS JUNTES ESTANQUES I CARGOLERIA, MUNTADA EN CANONADA I PROVADA (P - 104)	2,000	1.375,23
7	GS5TX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 2.5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 108)	1,000	299,98
8	GS5BX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 103)	1,000	506,94
9	GS5BX055	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL	2,000	112,59

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 26

			GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 102)			
10	GS1BX055	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 2,5 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. (P - 92)	257,90	2,000	515,80
11	GS95U010	U	MANÒMETRE D'ESFERA 100 MM, TIPUS MOLLA TUBULAR DE RANG DE MESURA 0-1 KG/CM2, CONNEXIÓ INFERIOR ROSCADA DE 1/2" A LES IMPULSIONS DE LES BOMBES, AMB VÀLVULA D'AILLAMENT , MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROVAT (P - 115)	102,46	2,000	204,92
12	GS95X010	U	PICATGE 1" AMB VÀLVULA DE DE BOLA DE PN16 PER PRESA D'AIGUA, MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROVAT (P - 116)	30,56	2,000	61,12
13	GS1AX010	U	CALDERO HIDROPNEUMATIC DE MEMBRANA DE QUALITAT ALIMENTARIA, AMB UN VOLUM DE 15.000 L, AMB UNA TEMPERATURA MAXIMA DE SERVEI DE 60°C, AMB BRIDA DE CONNEXIO DE DN 250 I PN 10, AMB UNA QUALITAT DE XAPA A-42 CP I/O A-48 CP, AMB UN PROGRAMA ESPECÍFIC DE PINTURES PER LA PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, TANT A L'INTERIOR COM A L'EXTERIOR, QUE COMPLEIX LA NORMATIVA VIGENT, EL PPT GENERALS I PARTICULARS, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT (P - 87)	12.475,07	1,000	12.475,07
14	GS5AX205	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 200 MM; PN 2,5 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 96)	700,44	1,000	700,44
15	GS5TX205	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 200 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 109)	585,46	1,000	585,46
16	GS6AX012	U	SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ DE GRUP MOTOBOMBA TRIFÀSICA HORIZONTA L FLOWSERVE MODEL 152 NML DE 3 ETAPES. EN FERR OFOS. RODETS DE BRONCE. EIX I CAMISES EN ACER INOX 13% CR. MOTOR ELECTRIC ABB DE 3 FASES DE 132KW A 1475 RPM. DE 50 HZ 230/400V. EXECUCIO ESTANDARD AMB PT100 EN DEVANADES + PT100 EN RODAMENTS. CONNEXIÓ SPM. ACOPLAMENT FLEXIBLE SENSE ESPAIADOR. PINTURA ESTANDARD DE FLOWSERVE. AMB CABAL DE 309 M3/H I HM DE 102,93M. S'INCLOU LA PROVA DE CARACTERISTIQUES PRESENCIADA SEGONS ISO 9906 CLASSE II EN UNA BOMBA. INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL SEU TRANSPORT, MUNTATGE I COL·LOCACIÓ; COMPLETAMENT INSTAL·LADA (P - 114)	70.210,00	2,000	140.420,00
TOTAL Apartat			01.04.03.02			167.522,87

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capítol	04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1			
SubCapítol	03	EQUIPS ELECTROMECHANICS			
Apartat	03	EQUIPS AUXILIARS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 GQ01X010	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PONT GRUA MONORRAIL DE 2000KG, AMB UNA DISTÀNCIA ENTRE CENTRE DE CARRILS DE 6,2M. DE 380 V/ 50 HZ, AMB CONTROL AMB COMANDAMENT AMB BOTONERA. ESTRUCTURA METAL·LICA VIGA HEA. I FLETXA VERTICA 1/777. AMB UN PES TOTAL DE 811 KG. EL POLIAPST DE CADENA DE RECORREGUT DE 9000MM I AMB LIMITADOR DE CÀRREGA ELECTRONIC. VELOCITAT D'ELEVACIÓ DE D'ENTRE 4 I 1 M/MIN I UNA VELOCITAT DE TRASLACIÓ D'ETNRE 12 I 4 M/MIN (P - 84)	16.467,18	1,000	16.467,18
TOTAL	Apartat	01.04.03.03			16.467,18

PRESSUPOST

Pàg.: 28

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALSEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS (P - 21)	0,33	1.834,000	605,22
2	G221UA20	M3	EXCAVACIÓ A CEL OBERT EN TERRES, PER MITJANS MECÀNICS, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR O A LLOC D'ÚS, MESURADA SOBRE PERFIL (P - 14)	5,64	1.181,888	6.665,85
3	G222U510	M3	EXCAVACIÓ DE RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE IGUAL O MENOR DE 0,60M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL (P - 15)	2,61	82,110	214,31
4	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL (P - 18)	4,68	233,640	1.093,44
TOTAL		Apartat	01.06.01.01			8.578,82

PRESSUPOST

Pàg.: 29

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capitol	06	DIPÓSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapitol	01	DIPÓSIT
Apartat	02	XARXA DE DESGUÀS I DRENATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G7B1U510	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GEOTÈXIL DE 200GR/M2 (P - 46)	3,16	51,800	163,69
2	G228U700	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAVETA 5-12 O 5-25 MM A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES, MESURAT SOBRE PERFIL (P - 20)	23,31	2,720	63,40
3	GD5A1205	M	DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D 110 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN (P - 58)	18,44	37,000	682,28
4	FFB1E425	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 9)	35,36	25,400	898,14
5	GFB1UA90	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 250MM DE DIÀMETRE, PN10 (P - 75)	29,90	26,100	780,39
6	GFB1X150	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 150MM DE DIÀMETRE, PN10 (P - 78)	13,49	78,500	1.058,97
7	FDK2X050	U	PERICÓ DE REGISTRE PER REG DE 0,50 X 0,50 X 1.00 M DE MIDES ÚTILS AMB PARET DE 15 CM DE MAÓ CALAT DE 29 X 14 X 10 CM. ASENTADA SOBRE LLIT DE SORRA, INCLOSA LA TAPA I MARC DE FOSA (P - 8)	152,46	9,000	1.372,14
8	FD15B771	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES (P - 5)	21,67	33,300	721,61
9	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIO DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT. (P - 128)	38,10	48,000	1.828,80
10	ODD1U012	U	POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE I 1,80 M D'ALÇÀRIA, INCLOS SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS, CON SUPERIOR, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL I GRAONS, SEGONS PLÀNOLS (P - 121)	540,42	2,000	1.080,84
11	ODD1U112	M	SUPLEMENT PER MAJOR ALÇÀRIA DE 1,80 M DE POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE, AMB ANELLS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, INCLOS PART PROPORCIONAL DE GRAONS (P - 122)	170,45	2,000	340,90
12	GDK20002	U	ELEMENTS AUXILIARS A LA SORTIDA DE CANALITZACIONS AMB UNA FONDÀRIA MITJA DE 1,5 M. ALETES DE 20 CM DE GRUIX AMB LLOSA DE 0,2 M DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 25 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA, INCLOS EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTACIÓ. (P - 61)	609,71	1,000	609,71
13	G3J21610	M3	ESCULLERA AMB BLOCS DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES, COL.LOCATS AMB PALA CARREGADORA (P - 24)	47,74	3,000	143,22
14	GFB1UA40	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25 (P - 74)	26,11	25,000	652,75
15	GFBBX085	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25 (P - 80)	146,92	1,000	146,92
16	GFBBX310	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COLZE DE 45° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25 (P - 81)	162,78	2,000	325,56
TOTAL	Apartat	01.06.01.02				10.869,32

PRESSUPOST

Pàg.: 30

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	03	ESTRUCTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA (P - 28)	71,09	94,779	6.737,84
2	G228U700	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAVETA 5-12 O 5-25 MM A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES, MESURAT SOBRE PERFIL (P - 20)	23,31	118,473	2.761,61
3	G4D1U010	M2	ENCOFRAT PLA VIST EN PILARS DE SECCIÓ RECTANGULAR I D'ALÇÀRIA MENOR O IGUAL QUE 6M, INCLÒS DESENCOFRAT (P - 38)	25,25	162,000	4.090,50
4	R1200002	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'ENCOFRAT I DESENCOFRAT EN SUPERFÍCIES DE DIRECTRIU RECTA O POLIGONAL EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT VIST, AMB PANELLS METÀL.LICS DE 2,50X0,50 M, O DE 3,00X0,50 M, INCLOENT IMPERMEABILITZACIO DELS FORATS PER A CONNEXIO DELS PANELS I APLICACIÓ DE DESENCOFRANT. (P - 127)	16,89	578,624	9.772,96
5	G450X010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-35/B/20/VI-QB PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (P - 32)	125,55	113,004	14.187,65
6	G3L5X001	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ PROJECTAT EN SEC, DE 35 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA COL.LOCAT EN 2 PASSADES. (P - 25)	222,17	121,897	27.081,86
7	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ (P - 34)	1,19	948,465	1.128,67
8	R110PSEP	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SEPARADORS DE FORMIGÓ, PER LA CORRECTA COL.LOCACIÓ D'ARMADURES (P - 126)	1,14	1.157,247	1.319,26
9	R110PO06	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/10.0-10.0, SEGONS UNE-36092. (P - 125)	8,70	1.130,400	9.834,48
10	R1100006	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/8.0-8.0, SEGONS UNE-36092. (P - 123)	5,63	1.002,266	5.642,76
11	G4G71171	U	ANCORATGE ACTIU DE PLANXA D'ACER, PER A TENDONS AMB TESAT DE 350 T DE FORÇA, COM A MÀXIM, COL.LOCAT (P - 39)	212,60	38,000	8.078,80
12	R1100007	M	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIO DE TENDÓ DE MONOCORDÓ NO ADHERENT D'ACER SUPERESTABILITZAT TIPUS Y-1860-ST DE 15,2 MM PER A UNA CÀRREGA UNITARIA MÀXIMA DE 1860 N/MM2, SEGONS UNE-36094. (P - 124)	5,95	1.080,645	6.429,84
13	K8B2U002	M2	REVESTIMENT ANTICARBONATACIÓ DE FORMIGÓ VIST, AMB TRES CAPES DE PINTURA DE RESINES ACRÍLIQUES EN DISPERSIÓ AQUOSA DE COLOR BLANC O GRIS, APLICADES MANUALMENT O PER PROJECCIÓ (P - 120)	9,21	578,917	5.331,83
14	G898UA10	M2	PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS I HORIZONTALS AMB DUES MANS DE PINTURA PLÀSTICA AMB COLOR RAL A DETERMINAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA (P - 47)	12,00	578,917	6.947,00
15	G7B11T0L	M2	LÀMINA SEPARADORA DE FELTRE DE POLIPROPILEÈ AMB UN PES DE 400 A 500 G/M2, COL.LOCADA NO ADHERIDA (P - 45)	3,50	474,133	1.659,47
TOTAL	Apartat	01.06.01.03				111.004,53

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capitol	06	DIPOSIT SANT FELIU DE CODINES			
SubCapitol	01	DIPOSIT			
Apartat	04	ELEMENTS D'ESTANQUITAT			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G75135B1	M2	IMPERMEABILITZACIO DE COBERTA PLANA, AMB UNA LAMINA IMPERMEABILITZANT AMB EBE (ESTIRENO-BUTADIENO-ESTIRENO) DE 4 MM., AMB PROTECCIÓ DE LÁMINA GEOTEXTIL I ACABAT AMB GRAVA. (P - 44)	20,69	474,133	9.809,81
TOTAL	Apartat	01.06.01.04			9.809,81

PRESSUPOST

Pàg.: 32

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	05	COBERTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E4LGF757	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SOSTRE ALT AMB PLACA ALVEOLADA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 1,10 M D'AMPLE I UN CANTELL DE 20 CM, AMB BIGA TIPUS R DE 30 X45 CM, AMB RECOBRIMENT D'ARMADURES MÍNIM GARANTIT DE 4 CM, PER UNA SOBRECÀRREGA DE 6 KN/M2, CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS IV, INCLOU BANDA CONTÍNUA DE NEOPRÈ DE 50X10 MM, PER A RECOLZAMENT DE PLAQUES, NEOPRÈ DE 200X150X28 MM PER RECOLZAMENT DE JÀSSERES, REBLIMENT ENTRE PLAQUES, TOTALMENT ACABAT. (P - 2)	75,92	474,133	35.996,18
2	G511Z002	M3	FORMACIÓ DE LA CAPA DE COMPRESIÓ I FORMACIÓ DE PENDENT DEL 2 % AMB FORMIGÓ HA-30 DE CONSISTÈNCIA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10MM, ABOCAT AMB CUBILOT O INCLÓS AMB BOMBA EN CAS NECESSARI. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA. (P - 40)	120,08	23,687	2.844,33
3	GB152AEE	M	BARANA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC AMB MOLIBDÈ DE DESIGNACIÓ AISI 316, AMB PASSAMÀ, TRAVERSER INFERIOR, MUNTANTS CADA 100 CM I BRÈNDOLES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM D'ALÇÀRIA, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L (P - 55)	218,52	5,000	1.092,60
4	GDKZU030	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 80*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I RECOLZADA SOBRE ARQUETA DE TOTXANA ARREBOSSADA AMB MORTER LLISCAT A INTERIOR I EXTERIOR, 10 CM PER SOBRE LA COBERTA. (P - 62)	265,46	1,000	265,46
5	GDKZU031	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 120*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I RECOLZADA SOBRE ARQUETA DE TOTXANA ARREBOSSADA AMB MORTER LLISCAT A INTERIOR I EXTERIOR, 10 CM PER SOBRE LA COBERTA. (P - 63)	333,01	1,000	333,01
6	G5ZZZ003	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TRONETA 60*60*60 DE BLOC DE FORMIGÓ, PINTADA DE COLOR VERD, AMB MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 60*60, DUES FINESTRES DE VENTILACIÓ DE 15*15 AMB LAMES D'ACER AMB TELA MOSQUITERA METÀL·LICA, TAPA D'ALUMINI ESTRIAT SENSE FRONTISSES, AMB BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU I COL.LOCACIÓ I FIXACIÓ DE L'EQUIP DE MESURA TIPUS T2, CONECTAT ALS MÒDULS PER AL SEU BON FUNCIONAMENT (P - 41)	570,01	2,000	1.140,02
7	GQ01Z001	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN PRFV DE 7,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ: 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI , AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM (P - 85)	1.836,10	1,000	1.836,10
8	GQ01Z003	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN ACER GALVANITZAT DE 5,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES	1.915,42	1,000	1.915,42

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 33

		QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ: 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI , AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM (P - 86)				
9	GEM0X010	U	COL.LOCACIÓ D'ASPIRADORS TIPUS "AERASPIRATOS" ESTÀTIC MOD. I DE 100 M3 I DN 156 MM. (P - 66)	269,45	4,000	1.077,80
10	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT. (P - 128)	38,10	77,189	2.940,90
TOTAL	Apartat		01.06.01.05			49.441,82

PRESSUPOST

Pàg.: 34

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capitol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapitol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT
Apartat	01	DRENATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 FD15B771	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES (P - 5)	21,67	5,000	108,35
2 R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT. (P - 128)	38,10	8,000	304,80
3 GFB1UA40	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25 (P - 74)	26,11	25,000	652,75
4 GFBBX085	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25 (P - 80)	146,92	1,000	146,92
5 GFBBX310	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 45° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25 (P - 81)	162,78	2,000	325,56
TOTAL	Apartat	01.06.02.01			1.538,38

PRESSUPOST

Pàg.: 35

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT
Apartat	02	ESTRUCTURES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G4D0U030	M2	ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT (P - 36)	20,56	11,440	235,21
2 G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT (P - 37)	24,93	241,080	6.010,12
3 G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ (P - 34)	1,19	8.000,000	9.520,00
4 G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA (P - 28)	71,09	10,153	721,78
5 G450U0A0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (P - 29)	102,57	36,714	3.765,75
6 G450U0C0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (P - 30)	109,38	62,550	6.841,72
7 G21YD320	U	PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE (P - 12)	768,73	8,000	6.149,84
8 G720Z001	M2	IMPERMEABILITZACIÓ, SEGELLAT DE SOLERA, MURS I PILARS AMB XYPEX CONCENTRAT O SIMILAR, APLICAT AMB EQUIP POLVORITZADOR I DOTACIÓ 1 KG / M2 (P - 43)	78,02	330,705	25.801,60
TOTAL	Apartat	01.06.02.02			59.046,02

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capitol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES			
SubCapitol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT			
Apartat	03	TANCAMENTS I DIVISORIES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 GA01ZP04	U	PORTA DE PAS DE DOBLE XAPA GALVANITZADA UNA FULLA, 900 MM D'AMPLE, 1950 MM D'ALÇADA AMB REIXA. (P - 50)	332,82	1,000	332,82
2 GAF3Z010	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT DE 4 LAMEL.LES FIXES HORITZONTALS DE 290 MM D'ALÇÀRIA I BASTIMENT D'ALUMINI, SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB LA REALITZACIÓ DEL BUIT D'OBRA DE 0,5*0,5M, TELA MOSQUITERA METÀ.LLICA DE CARACTERÍSTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMTETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFICIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2. (P - 52)	112,13	7,000	784,91
TOTAL	Apartat	01.06.02.03			1.117,73

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capitol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES			
SubCapitol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT			
Apartat	04	COBERTES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E4LGF757	M2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SOSTRE ALT AMB PLACA ALVEOLADA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 1,10 M D'AMPLE I UN CANTELL DE 20 CM, AMB BIGA TIPUS R DE 30 X45 CM, AMB RECOBRIMENT D'ARMADURES MÍNIM GARANTIT DE 4 CM, PER UNA SOBRECÀRREGA DE 6 KN/M2, CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS IV, INCLOU BANDA CONTÍNUA DE NEOPRÈ DE 50X10 MM, PER A RECOLZAMENT DE PLAQUES, NEOPRÈ DE 200X150X28 MM PER RECOLZAMENT DE JÀSSERES, REBLIMENT ENTRE PLAQUES, TOTALMENT ACABAT. (P - 2)	75,92	101,530	7.708,16
2 R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT. (P - 128)	38,10	28,000	1.066,80
TOTAL	Apartat	01.06.02.04			8.774,96

PRESSUPOST

Pàg.: 38

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT
Apartat	05	FUSTERIA METAL·LICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA (P - 26)	2,98	2.575,095	7.673,78
2 GB30Z003	M2	PLATAFORMA TRAMEX PER ESCALES I REPLANS. INCLOU ESTRUCTURA DE SUPORT I FIXACIÓ I COL·LOCACIÓ. (P - 56)	651,61	71,850	46.818,18
3 GB13U55	M	BARANA EN ALUMINI AMB MUNTANT EN TUB ESPECIAL DE 50*20 MM, PASSAMÀ SUPERIOR EN TUB ESPECIAL DE 65 MM DE DIÀMETRE, PASSAMÀ INTERMIG LATERAL SUBJECTAT AMB GRAPA, EN TUB DE 40 MM DE DIÀMETRE PEANA EN FUNDICIÓ DE 140 MM, DISTÀNCIA MITJANA ENTRE PALS DE 1500 MM, ALÇADA MITJANA DE LA BARANA, 1000 MM, AMB MARXAPEU EN PERFIL ESPECIAL DE 135 MM EN ALÇADA, SUBJECTAT AMB GRAPA (P - 54)	187,48	40,000	7.499,20
4 G4B0X050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER A PERNES D'ANCORATGE (P - 35)	1,19	23,379	27,82
TOTAL	Apartat	01.06.02.05			62.018,98

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT				
Capitol	06	DIPOSIT SANT FELIU DE CODINES				
SubCapitol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT				
Apartat	06	TREBALLS DE PALETA I OFICI				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDDZ5DD4	U	BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER (P - 59)	99,76	1,000	99,76
2	GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS (P - 60)	9,76	12,000	117,12
3	GDKZX400	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER (P - 64)	166,55	1,000	166,55
TOTAL	Apartat	01.06.02.06			383,43	

PRESSUPOST

Pàg.: 40

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT
Apartat	07	CALDERERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G0060005	KG	ACER ST 37.0 SEGONS NORMA DIN 1629/84 PROCEDENT DE TUB SENSE SOLDADURA DIN 2448/81 O BÉ DE BRIDES NORMA DIN, EMPRAT EN LA CALDERERIA-CONDUCCIONS I SUPORTS- DE LES ARQUETES I CAMBRA DE CLAUS DEL DIPÒSIT. EL PREU INCLOU LA FABRICACIÓ DE LES PECES A TALLER, LA SEVA GALVANITZACIÓ EN CALENT SEGONS LA NORMA EN/ISO 1461, TRANSPORT I MUNTATGE A OBRA AMB EL MENOR NOMBRE POSSIBLE DE SOLDADURES A FER SOBRE PECES JA GALVANITZADES, SOLDADURES QUE ES GALVANITZARAN EN FRED AMB L'APLICACIÓ D'UNA PINTURA RICA EN ZENC COM LA 'EPCHROM RICH ZINC' DE LA CASA CROS O UNA ALTRA SIMILAR DE MAJOR QUALITAT. TAMBÉ INCLOU EL PREU LA P.P. DE LA CARGOLERIA D'ACER ACABADA AMB ZENC I DELS JUNTS D'ESTANQUITAT D'EPDM NECESSARIS PER A LES UNIONS EMBRIDADES. L'AMIDAMENT SERÀ EL CORRESPONENT AL PES DE L'ACER ESPECIFICAT A PLÀNOLS I REALMENT COL·LOCAT EN OBRA. (P - 10)	6,00	4.728,150	28.368,90
2 G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLOS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA (P - 26)	2,98	400,480	1.193,43
TOTAL	Apartat	01.06.02.07			29.562,33

PRESSUPOST

Pàg.: 41

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT
Apartat	08	EQUIPS PRINCIPALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GS9BX010	U	CABALIMETRE ELECTROMAGNETIC DE D 300MM, PN 16, MARCA KROHNE, MODEL OPTIFLUX 4000 IFC 110 AMB ELECTRONICA SEPARADA INCLOSOS P.P DE MATERIALS AUXILIARS, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT (P - 117)	4.237,18	3,000	12.711,54
2	GS5AR300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 94)	752,20	7,000	5.265,40
3	GS5TX325	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 112)	805,35	2,000	1.610,70
4	EF1KX010	U	COMPENSADOR DE DILATACIÓ DE LLAUTÓ, DE 125 DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 25 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB ACORDIÓ MULTILÀMINA (P - 3)	136,14	2,000	272,28
5	GS5NX250	U	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC CONCÈNTRIC, DE DN 80 MM I PN 10 ATM, TIPUS BV-05-39 CLASAR DE BELGICAST O EQUIVALENT, INCLOS JUNTES ESTANQUES I CARGOLERIA, MUNTADA EN CANONADA I PROVADA (P - 104)	1.375,23	2,000	2.750,46
6	GS5TX225	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 110)	749,55	2,000	1.499,10
7	GS5AX225	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 250 MM; PN 2,5 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 97)	1.133,88	2,000	2.267,76
8	GS1BX055	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 2,5 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. (P - 92)	257,90	2,000	515,80
9	GS5TX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 108)	299,98	2,000	599,96
10	GS5BX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 2,5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL	506,94	1,000	506,94

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 42

		GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 103)				
11	GS95U010	U	MANÒMETRE D'ESFERA 100 MM, TIPUS MOLLA TUBULAR DE RANG DE MESURA 0-1 KG/CM2, CONNEXIÓ INFERIOR ROSCADA DE 1/2" A LES IMPULSIONS DE LES BOMBES, AMB VÁLVULA D'AILLAMENT , MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROVAT (P - 115)	102,46	2,000	204,92
12	GS95X010	U	PICATGE 1" AMB VÁLVULA DE DE BOLA DE PN16 PER PRESA D'AIGUA, MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROVAT (P - 116)	30,56	2,000	61,12
13	GS1AX010	U	CALDERO HIDROPNEUMATIC DE MEMBRANA DE QUALITAT ALIMENTARIA, AMB UN VOLUM DE 15.000 L, AMB UNA TEMPERATURA MAXIMA DE SERVEI DE 60°C, AMB BRIDA DE CONNEXIO DE DN 250 I PN 10, AMB UNA QUALITAT DE XAPA A-42 CP I/O A-48 CP, AMB UN PROGRAMA ESPECÍFIC DE PINTURES PER LA PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, TANT A L'INTERIOR COM A L'EXTERIOR, QUE COMPLEIX LA NORMATIVA VIGENT, EL PPT GENERALS I PARTICULARS, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT (P - 87)	12.475,07	1,000	12.475,07
14	GS5TX205	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 200 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 109)	585,46	1,000	585,46
15	GS5AX205	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÁLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 200 MM; PN 2,5 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 96)	700,44	1,000	700,44
16	GS6AX011	U	SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ DE GRUP MOTOBOMBA TRIFÀSICA HORIZONTAL FLOWSERVE MODEL 122 NML DE 6 ETAPES. EN FERR OFOS. RODETS DE BRONCE. EIX I CAMISES EN ACER INOX 13% CR. MOTOR ELECTRIC ABB DE 3 FASES DE 160KW A 1470 RPM. DE 50 HZ 230/400V. EXECUCIO ESTANDARD AMB PT100 EN DEVANADES + PT100 EN RODAMENTS. CONNEXIÓ SPM. ACOPLAMENT FLEXIBLE SENSE ESPAIADOR. PINTURA ESTANDARD DE FLOWSERVE. AMB CABAL DE 240 M3/H I HM DE 156,57M. S'INCLOU LA PROVA DE CARACTERISTIQUES PRESENCIADA SEGONS ISO 9906 CLASSE II EN UNA BOMBA. INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL SEU TRANSPORT, MUNTATGE I COL·LOCACIÓ; COMPLETAMENT INSTAL·LADA (P - 113)	65.250,00	2,000	130.500,00
17	GS5BR160	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÁLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 101)	294,90	1,000	294,90

PRESSUPOST

Pàg.: 43

18	GS1BX010	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 150 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. (P - 91)	1.376,03	1,000	1.376,03
19	GS5AX3M0	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 99)	1.364,53	2,000	2.729,06
20	GS5BR130	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 100)	149,85	1,000	149,85
21	GS5TX300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIOLA INTERIOR I VIOLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 111)	447,41	9,000	4.026,69
22	GELP2U01	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MANÒMETRE LOCAL, RANG 3 DE BAS RELATIUS, AMB CAIXA D'ACER INOX, AMB GLICERINA I ESFERA DE 100 MM, CONNEXIÓ 1/2 GAS, PN16, INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE (PICATGE, T, PURGADOR, VÀLVULA DE BOLA, ETC.) SEGONS ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES. (P-70) (P - 65)	275,40	2,000	550,80
TOTAL Apartat			01.06.02.08			181.654,28

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES			
SubCapítol	02	CÀMERA DE CLAU I ESTACIÓ DE BOMBAMENT			
Apartat	09	EQUIPS AUXILIARS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 GQ01X010	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PONT GRUA MONORRAIL DE 2000KG, AMB UNA DISTÀNCIA ENTRE CENTRE DE CARRILS DE 6,2M. DE 380 V/ 50 HZ, AMB CONTROL AMB COMANDAMENT AMB BOTONERA. ESTRUCTURA METAL·LICA VIGA HEA. I FLETXA VERTICAL 1/777. AMB UN PES TOTAL DE 811 KG. EL POLIAPST DE CADENA DE RECORREGUT DE 9000MM I AMB LIMITADOR DE CÀRREGA ELECTRONIC. VELOCITAT D'ELEVACIÓ DE D'ENTRE 4 I 1 M/MIN I UNA VELOCITAT DE TRASLACIÓ D'ETNRE 12 I 4 M/MIN (P - 84)	16.467,18	1,000	16.467,18
TOTAL	Apartat	01.06.02.09			16.467,18

PRESSUPOST

Pàg.: 45

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	03	EQUIPS ELECTROMECAÑICS
Apartat	01	CALDERERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G0060005	KG	ACER ST 37.0 SEGONS NORMA DIN 1629/84 PROCEDENT DE TUB SENSE SOLDADURA DIN 2448/81 O BÉ DE BRIDES NORMA DIN, EMPRAT EN LA CALDERERIA-CONDUCCIONS I SUPORTS- DE LES ARQUETES I CAMBRA DE CLAUS DEL DIPÒSIT. EL PREU INCLOU LA FABRICACIÓ DE LES PECES A TALLER, LA SEVA GALVANITZACIÓ EN CALENT SEGONS LA NORMA EN/ISO 1461, TRANSPORT I MUNTATGE A OBRA AMB EL MENOR NOMBRE POSSIBLE DE SOLDADURES A FER SOBRE PECES JA GALVANITZADES, SOLDADURES QUE ES GALVANITZARAN EN FRED AMB L'APLICACIÓ D'UNA PINTURA RICA EN ZENC COM LA 'EPCHROM RICH ZINC' DE LA CASA CROS O UNA ALTRA SIMILAR DE MAJOR QUALITAT. TAMBÉ INCLOU EL PREU LA P.P. DE LA CARGOLERIA D'ACER ACABADA AMB ZENC I DELS JUNTS D'ESTANQUITAT D'EPDM NECESSARIS PER A LES UNIONS EMBRIDADES. L'AMIDAMENT SERÀ EL CORRESPONENT AL PES DE L'ACER ESPECIFICAT A PLÀNOLS I REALMENT COL·LOCAT EN OBRA. (P - 10)	6,00	5.131,665	30.789,99
2	G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLOS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA (P - 26)	2,98	647,400	1.929,25
3	GS1EX100	U	REIXA CILÍNDRICA DE CAPTACIÓ D'AIGUA D'ACER INOXIDABLE, DE DIMENSIONS 0,75 M D'ALÇADA I 0,37 METRES DE DIÀMETRE, AMB UN PAS DE MALLA DE 10 MM, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 93)	773,20	1,000	773,20
TOTAL		Apartat	01.06.03.01		33.492,44	

PRESSUPOST

Pàg.: 46

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	04	URBANITZACIÓ, JARDINERIA I ACABATS
Apartat	01	URBANITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL (P - 16)	2,14	152,730	326,84
2	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA (P - 28)	71,09	12,640	898,58
3	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ (P - 34)	1,19	3.208,664	3.818,31
4	G4D0U030	M2	ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT (P - 36)	20,56	252,800	5.197,57
5	G450Z0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER FONAMENTS (P - 33)	71,32	48,980	3.493,25
6	G6A1ZT05	M	COL.LOCACIÓ DE REIXA DE TIPUS VERJA CLASSIC O SIMILAR DE 2M D'ALÇÀRIA DE REIXA , D'ACER GALVANITZAT. PLASTIFICAT DE GRAN ADHERENCIA AMB POLIESTER. DE DURESA BUCHHOLZ, DE COLOR VERD RAL 6005, AMB BASTIDOR DE PERFILS 40*40*15MM I TUB DE 50*30*2MM I MALLA ELECTROSOLDADA DE 300X50 MM DE DIÀMETRE 5MM I PALS DE TUB DE 50X 30X2MM ANCLATS EN SÒCOL O MURET DE FORMIGÓ O DE FÀBRICA DE BLOCS, COL.LOCATS CADA 2,8M. MUNTATGE INCLÒS (P - 42)	96,92	154,000	14.925,68
7	G9GAR110	M3	PAVIMENT PER A EXTERIORS DE FORMIGÓ HM-25/P/20/IIB+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE QUALSEVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUALS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, FORMACIÓ DE JUNTS EN FRESC I ACABAT REGLEJAT (P - 48)	119,62	31,200	3.732,14
8	GAR5R030	U	PORTA METÀL.LICA DE DUES FULLES DE 2X2 M, AMB BASTIDOR DE TUB DE 80X50 MM I MALLA DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS I MALLA D'ACER GALVANITZAT I DE D 1,5 MM, MUNTANTS DE 100X100 MM, PASSADOR, PANY I POM, INCLOENT EXCAVACIO DE POUS PER A FONAMENTS DE 60X60X60 CM, FORMIGONAT DELS POUS AMB FORMIGÓ HA-25, ENCOFRAT I FORMIGONAT DELS PILARS DE SUPORT DE 30X30 CM AMB FORMIGÓ HA-25 (P - 53)	704,24	1,000	704,24
TOTAL		Apartat	01.06.04.01			33.096,61

PRESSUPOST

Pàg.: 47

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALSEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS (P - 21)	0,33	1.667,000	550,11
2	G221UA20	M3	EXCAVACIÓ A CEL OBERT EN TERRES, PER MITJANS MECÀNICS, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR O A LLOC D'ÚS, MESURADA SOBRE PERFIL (P - 14)	5,64	59,885	337,75
3	G226U100	M3	FORMACIÓ DE TERRAPLÈ AMB TERRES SELECCIONATS PROCEDENTS DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS EXTENSIO, REG I COMPACTACIÓ (P - 17)	4,81	101,550	488,46
4	G222U510	M3	EXCAVACIÓ DE RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE IGUAL O MENOR DE 0,60M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL (P - 15)	2,61	82,110	214,31
5	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL (P - 18)	4,68	76,128	356,28
TOTAL		Apartat	01.07.01.01			1.946,91

PRESSUPOST

Pàg.: 48

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	02	XARXA DE DESGUÀS I DRENATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G7B1U510	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GEOTÈXIL DE 200GR/M2 (P - 46)	3,16	51,800	163,69
2	G228U700	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAVETA 5-12 O 5-25 MM A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES, MESURAT SOBRE PERFIL (P - 20)	23,31	2,720	63,40
3	GD5A1205	M	DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D 110 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN (P - 58)	18,44	37,000	682,28
4	FFB1E425	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJA I COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 9)	35,36	25,400	898,14
5	GFB1UA90	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 250MM DE DIÀMETRE, PN10 (P - 75)	29,90	26,100	780,39
6	GFB1X150	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 150MM DE DIÀMETRE, PN10 (P - 78)	13,49	78,500	1.058,97
7	FD15B771	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES (P - 5)	21,67	30,000	650,10
8	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT. (P - 128)	38,10	48,000	1.828,80
9	ODD1U012	U	POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE I 1,80 M D'ALÇÀRIA, INCLOS SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS, CON SUPERIOR, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL I GRAONS, SEGONS PLÀNOLS (P - 121)	540,42	1,000	540,42
10	ODD1U112	M	SUPLEMENT PER MAJOR ALÇÀRIA DE 1,80 M DE POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE, AMB ANELLS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, INCLOS PART PROPORCIONAL DE GRAONS (P - 122)	170,45	2,000	340,90
11	GDK20002	U	ELEMENTS AUXILIARS A LA SORTIDA DE CANALITZACIONS AMB UNA FONDARIA MITJA DE 1,5 M. ALETES DE 20 CM DE GRUIX AMB LLOSA DE 0,2 M DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 25 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA, INCLOS EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTACIÓ. (P - 61)	609,71	1,000	609,71
12	G3J21610	M3	ESCULLERA AMB BLOCS DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES, COL.LOCATS AMB PALA CARREGADORA (P - 24)	47,74	3,000	143,22
TOTAL	Apartat	01.07.01.02				7.760,02

PRESSUPOST

Pàg.: 49

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	03	ESTRUCTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA (P - 28)	71,09	63,060	4.482,94
2	G228U700	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAVETA 5-12 O 5-25 MM A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES, MESURAT SOBRE PERFIL (P - 20)	23,31	76,627	1.786,18
3	G4D1U010	M2	ENCOFRAT PLA VIST EN PILARS DE SECCIÓ RECTANGULAR I D'ALÇÀRIA MENOR O IGUAL QUE 6M, INCLÒS DESENCOFRAT (P - 38)	25,25	162,000	4.090,50
4	R1200002	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'ENCOFRAT I DESENCOFRAT EN SUPERFÍCIES DE DIRECTRIU RECTA O POLIGONAL EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT VIST, AMB PANELLS METÀL·LICS DE 2,50X0,50 M, O DE 3,00X0,50 M, INCLOENT IMPERMEABILITZACIÓ DELS FORATS PER A CONNEXIÓ DELS PANELS I APLICACIÓ DE DESENCOFRANT. (P - 127)	16,89	465,348	7.859,73
5	G450X010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-35/B/20/VI-QB PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (P - 32)	125,55	79,527	9.984,61
6	G3L5X001	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ PROJECTAT EN SEC, DE 35 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA COL·LOCAT EN 2 PASSADES. (P - 25)	222,17	98,033	21.779,99
7	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ (P - 34)	1,19	790,388	940,56
8	R110PSEP	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SEPARADORS DE FORMIGÓ, PER LA CORRECTA COL.LOCACIÓ D'ARMADURES (P - 126)	1,14	930,696	1.060,99
9	R110PO06	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/10.0-10.0, SEGONS UNE-36092. (P - 125)	8,70	1.130,400	9.834,48
10	R1100006	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/8.0-8.0, SEGONS UNE-36092. (P - 123)	5,63	1.206,129	6.790,51
11	G4G71171	U	ANCORATGE ACTIU DE PLANXA D'ACER, PER A TENDONS AMB TESAT DE 350 T DE FORÇA, COM A MÀXIM, COL·LOCAT (P - 39)	212,60	32,000	6.803,20
12	R1100007	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TENDÓ DE MONOCORDÓ NO ADHERENT D'ACER SUPERESTABILITZAT TIPUS Y-1860-ST DE 15,2 MM PER A UNA CÀRREGA UNITÀRIA MÀXIMA DE 1860 N/MM2, SEGONS UNE-36094. (P - 124)	5,95	869,090	5.171,09
13	K8B2U002	M2	REVESTIMENT ANTICARBONATACIÓ DE FORMIGÓ VIST, AMB TRES CAPES DE PINTURA DE RESINES ACRÍLIQUES EN DISPERSIÓ AQUOSA DE COLOR BLANC O GRIS, APLICADES MANUALMENT O PER PROJECCIÓ (P - 120)	9,21	465,584	4.288,03
14	G898UA10	M2	PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS I HORIZONTALS AMB DUES MANS DE PINTURA PLÀSTICA AMB COLOR RAL A DETERMINAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA (P - 47)	12,00	465,584	5.587,01
15	G7B11T0L	M2	LÀMINA SEPARADORA DE FELTRE DE POLIPROPILEÀ AMB UN PES DE 400 A 500 G/M2, COL·LOCADA NO ADHERIDA (P - 45)	3,50	306,665	1.073,33
TOTAL	Apartat	01.07.01.03				91.533,15

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capitol	07	DIPOSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA			
SubCapitol	01	DIPOSIT			
Apartat	04	ELEMENTS D'ESTANQUITAT			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G75135B1	M2	IMPERMEABILITZACIO DE COBERTA PLANA, AMB UNA LAMINA IMPERMEABILITZANT AMB EBE (ESTIRENO-BUTADIENO-ESTIRENO) DE 4 MM., AMB PROTECCIÓ DE LÁMINA GEOTEXTIL I ACABAT AMB GRAVA. (P - 44)	20,69	306,665	6.344,90
TOTAL	Apartat	01.07.01.04			6.344,90

PRESSUPOST

Pàg.: 51

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	DIPÒSIT
Apartat	05	COBERTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E4LGF757	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SOSTRE ALT AMB PLACA ALVEOLADA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 1,10 M D'AMPLE I UN CANTELL DE 20 CM, AMB BIGA TIPUS R DE 30 X45 CM, AMB RECOBRIMENT D'ARMADURES MÍNIM GARANTIT DE 4 CM, PER UNA SOBRECÀRREGA DE 6 KN/M2, CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS IV, INCLOU BANDA CONTÍNUA DE NEOPRÈ DE 50X10 MM, PER A RECOLZAMENT DE PLAQUES, NEOPRÈ DE 200X150X28 MM PER RECOLZAMENT DE JÀSSERES, REBLIMENT ENTRE PLAQUES, TOTALMENT ACABAT. (P - 2)	75,92	306,665	23.282,01
2	G511Z002	M3	FORMACIÓ DE LA CAPA DE COMPRESIÓ I FORMACIÓ DE PENDENT DEL 2 % AMB FORMIGÓ HA-30 DE CONSISTÈNCIA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10MM, ABOCAT AMB CUBILOT O INCLÓS AMB BOMBA EN CAS NECESSARI. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA. (P - 40)	120,08	15,333	1.841,19
3	GB152AEE	M	BARANA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC AMB MOLIBDÈ DE DESIGNACIÓ AISI 316, AMB PASSAMÀ, TRAVERSER INFERIOR, MUNTANTS CADA 100 CM I BRÈNDOLES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM D'ALÇÀRIA, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L (P - 55)	218,52	5,000	1.092,60
4	GDKZU030	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 80*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I RECOLZADA SOBRE ARQUETA DE TOTXANA ARREBOSSADA AMB MORTER LLISCAT A INTERIOR I EXTERIOR, 10 CM PER SOBRE LA COBERTA. (P - 62)	265,46	1,000	265,46
5	GDKZU031	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 120*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I RECOLZADA SOBRE ARQUETA DE TOTXANA ARREBOSSADA AMB MORTER LLISCAT A INTERIOR I EXTERIOR, 10 CM PER SOBRE LA COBERTA. (P - 63)	333,01	1,000	333,01
6	G5ZZZ003	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TRONETA 60*60*60 DE BLOC DE FORMIGÓ, PINTADA DE COLOR VERD, AMB MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 60*60, DUES FINESTRES DE VENTILACIÓ DE 15*15 AMB LAMES D'ACER AMB TELA MOSQUITERA METÀL·LICA, TAPA D'ALUMINI ESTRIAT SENSE FRONTISSES, AMB BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU I COL.LOCACIÓ I FIXACIÓ DE L'EQUIP DE MESURA TIPUS T2, CONECTAT ALS MÒDULS PER AL SEU BON FUNCIONAMENT (P - 41)	570,01	2,000	1.140,02
7	GQ01Z001	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN PRFV DE 7,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ: 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI , AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM (P - 85)	1.836,10	1,000	1.836,10
8	GQ01Z003	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN ACER GALVANITZAT DE 5,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES	1.915,42	1,000	1.915,42

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 52

		QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ: 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI , AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM (P - 86)				
9	GEM0X010	U	COL.LOCACIÓ D'ASPIRADORS TIPUS "AERASPIRATOS" ESTÀTIC MOD. I DE 100 M3 I DN 156 MM. (P - 66)	269,45	4,000	1.077,80
10	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIO DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT. (P - 128)	38,10	62,078	2.365,17
TOTAL	Apartat		01.07.01.05			35.148,78

PRESSUPOST

Pàg.: 53

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	02	URBANITZACIÓ, JARDINERIA I ACABATS
Apartat	01	URBANITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL (P - 16)	2,14	127,980	273,88
2	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA (P - 28)	71,09	12,640	898,58
3	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ (P - 34)	1,19	3.208,664	3.818,31
4	G4D0U030	M2	ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT (P - 36)	20,56	94,800	1.949,09
5	G450Z0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER FONAMENTS (P - 33)	71,32	48,980	3.493,25
6	G6A1ZT05	M	COL·LOCACIÓ DE REIXA DE TIPUS VERJA CLASSIC O SIMILAR DE 2M D'ALÇÀRIA DE REIXA , D'ACER GALVANITZAT. PLASTIFICAT DE GRAN ADHERENCIA AMB POLIESTER. DE DURESA BUCHHOLZ, DE COLOR VERD RAL 6005, AMB BASTIDOR DE PERFILS 40*40*15MM I TUB DE 50*30*2MM I MALLA ELECTROSOLDADA DE 300X50 MM DE DIÀMETRE 5MM I PALS DE TUB DE 50X 30X2MM ANCLATS EN SÒCOL O MURET DE FORMIGÓ O DE FÀBRICA DE BLOCS, COL·LOCATS CADA 2,8M. MUNTATGE INCLÒS (P - 42)	96,92	154,000	14.925,68
7	G9GAR110	M3	PAVIMENT PER A EXTERIORS DE FORMIGÓ HM-25/P/20/IIB+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE QUALSEVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUALS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, FORMACIÓ DE JUNTS EN FRESC I ACABAT REGLEJAT (P - 48)	119,62	49,600	5.933,15
8	GAR5R030	U	PORTA METÀL·LICA DE DUES FULLES DE 2X2 M, AMB BASTIDOR DE TUB DE 80X50 MM I MALLA DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS I MALLA D'ACER GALVANITZAT I DE D 1,5 MM, MUNTANTS DE 100X100 MM, PASSADOR, PANY I POM, INCLOENT EXCAVACIO DE POUS PER A FONAMENTS DE 60X60X60 CM, FORMIGONAT DELS POUS AMB FORMIGÓ HA-25, ENCOFRAT I FORMIGONAT DELS PILARS DE SUPORT DE 30X30 CM AMB FORMIGÓ HA-25 (P - 53)	704,24	1,000	704,24
TOTAL		Apartat	01.07.02.01			31.996,18

PRESSUPOST

Pàg.: 54

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	03	EQUIPS ELECTROMECÀNICS
Apartat	01	CALDERERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G0060005	KG	ACER ST 37.0 SEGONS NORMA DIN 1629/84 PROCEDENT DE TUB SENSE SOLDADURA DIN 2448/81 O BÉ DE BRIDES NORMA DIN, EMPRAT EN LA CALDERERIA-CONDUCCIONS I SUPORTS- DE LES ARQUETES I CAMBRA DE CLAUS DEL DIPÒSIT. EL PREU INCLOU LA FABRICACIÓ DE LES PECES A TALLER, LA SEVA GALVANITZACIÓ EN CALENT SEGONS LA NORMA EN/ISO 1461, TRANSPORT I MUNTATGE A OBRA AMB EL MENOR NOMBRE POSSIBLE DE SOLDADURES A FER SOBRE PECES JA GALVANITZADES, SOLDADURES QUE ES GALVANITZARAN EN FRED AMB L'APLICACIÓ D'UNA PINTURA RICA EN ZENC COM LA 'EPCHROM RICH ZINC' DE LA CASA CROS O UNA ALTRA SIMILAR DE MAJOR QUALITAT. TAMBÉ INCLOU EL PREU LA P.P. DE LA CARGOLERIA D'ACER ACABADA AMB ZENC I DELS JUNTS D'ESTANQUITAT D'EPDM NECESSARIS PER A LES UNIONS EMBRIDADES. L'AMIDAMENT SERÀ EL CORRESPONENT AL PES DE L'ACER ESPECIFICAT A PLÀNOLS I REALMENT COL·LOCAT EN OBRA. (P - 10)	6,00	5.131,665	30.789,99
2	G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLOS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA (P - 26)	2,98	1.066,960	3.179,54
3	GS1EX100	U	REIXA CILÍNDRICA DE CAPTACIÓ D'AIGUA D'ACER INOXIDABLE, DE DIMENSIONS 0,75 M D'ALÇADA I 0,37 METRES DE DIÀMETRE, AMB UN PAS DE MALLA DE 10 MM, TOTALMENT COL·LOCADA (P - 93)	773,20	1,000	773,20
TOTAL		Apartat	01.07.03.01		34.742,73	

PRESSUPOST

Pàg.: 55

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	03	EQUIPS ELECTROMECÀNICS
Apartat	02	EQUIPS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GS5AX300	U			
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 98)	752,20	5,000	3.761,00
2	GS5BR160	U			
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 101)	294,90	1,000	294,90
3	GS5TV150	U			
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 105)	169,87	1,000	169,87
4	GS1BX010	U			
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 150 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVA. (P - 91)	1.376,03	1,000	1.376,03
5	GS5AX3M0	U			
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 99)	1.364,53	2,000	2.729,06
6	GS5BR130	U			
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 100)	149,85	1,000	149,85
7	GS5TX300	U			
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB	447,41	8,000	3.579,28

euros

PRESSUPOST

Pàg.: 56

			TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 111)			
8	GELP2U01	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MANÒMETRE LOCAL, RANG 3 DE BAS RELATIUS, AMB CAIXA D'ACER INOX, AMB GLICERINA I ESFERA DE 100 MM, CONNEXIÓ 1/2 GAS, PN16, INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE (PICATGE, T, PURGADOR, VÁLVULA DE BOLA, ETC.) SEGONS ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES. (P-70) (P - 65)	275,40	2,000	550,80
9	GS9BX010	U	CABALÍMETRE ELECTROMAGNETIC DE D 300MM, PN 16, MARCA KROHNE, MODEL OPTIFLUX 4000 IFC 110 AMB ELECTRÒNICA SEPARADA INCLOSOS P.P DE MATERIALS AUXILIARS, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT (P - 117)	4.237,18	3,000	12.711,54
<hr/>						
TOTAL	Apartat		01.07.03.02			25.322,33

PRESSUPOST

Pàg.: 57

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capitol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapitol	05	CAMBRA DE CLAUS
Apartat	02	DRENATGE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FD15B771	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES (P - 5)	21,67	7,000	151,69
2	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT. (P - 128)	38,10	11,200	426,72
3	GFB1UA40	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25 (P - 74)	26,11	27,000	704,97
4	GFBXB085	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25 (P - 80)	146,92	1,000	146,92
5	GFBXB310	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 45° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25 (P - 81)	162,78	2,000	325,56
TOTAL	Apartat	01.07.05.02				1.755,86

PRESSUPOST

Pàg.: 58

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	05	CAMBRA DE CLAUS
Apartat	03	ESTRUCTURA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G4D0U030	M2	ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT (P - 36)	20,56	6,768	139,15
2	G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT (P - 37)	24,93	221,160	5.513,52
3	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ (P - 34)	1,19	8.000,000	9.520,00
4	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA (P - 28)	71,09	3,732	265,31
5	G450U0A0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (P - 29)	102,57	14,930	1.531,37
6	G450U0C0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (P - 30)	109,38	29,010	3.173,11
7	G21YD320	U	PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE (P - 12)	768,73	7,000	5.381,11
8	G720Z001	M2	IMPERMEABILITZACIÓ, SEGELLAT DE SOLERA, MURS I PILARS AMB XYPEX CONCENTRAT O SIMILAR, APLICAT AMB EQUIP POLVORITZADOR I DOTACIÓ 1 KG / M2 (P - 43)	78,02	155,510	12.132,89
TOTAL	Apartat	01.07.05.03				37.656,46

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capitol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA			
SubCapitol	05	CAMBRA DE CLAUS			
Apartat	04	TANCAMENTS I DIVISORIES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 GA01ZP04	U	PORTA DE PAS DE DOBLE XAPA GALVANITZADA UNA FULLA, 900 MM D'AMPLE, 1950 MM D'ALÇADA AMB REIXA. (P - 50)	332,82	1,000	332,82
2 GAF3Z010	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT DE 4 LAMEL.LES FIXES HORITZONTALS DE 290 MM D'ALÇÀRIA I BASTIMENT D'ALUMINI, SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB LA REALITZACIÓ DEL BUIT D'OBRA DE 0,5*0,5M, TELA MOSQUITERA METÀL.LICA DE CARACTERÍSTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMTETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFICIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2. (P - 52)	112,13	4,000	448,52
TOTAL	Apartat	01.07.05.04			781,34

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capitol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA			
SubCapitol	05	CAMBRA DE CLAUS			
Apartat	05	COBERTES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E4LGF757	M2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SOSTRE ALT AMB PLACA ALVEOLADA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 1,10 M D'AMPLE I UN CANTELL DE 20 CM, AMB BIGA TIPUS R DE 30 X45 CM, AMB RECOBRIMENT D'ARMADURES MÍNIM GARANTIT DE 4 CM, PER UNA SOBRECÀRREGA DE 6 KN/M2, CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS IV, INCLOU BANDA CONTÍNUA DE NEOPRÈ DE 50X10 MM, PER A RECOLZAMENT DE PLAQUES, NEOPRÈ DE 200X150X28 MM PER RECOLZAMENT DE JÀSSERES, REBLIMENT ENTRE PLAQUES, TOTALMENT ACABAT. (P - 2)	75,92	42,375	3.217,11
2 R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT. (P - 128)	38,10	28,000	1.066,80
TOTAL	Apartat	01.07.05.05			4.283,91

PRESSUPOST

Pàg.: 61

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	05	CAMBRA DE CLAUS
Apartat	06	FUSTERIA METAL·LICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA (P - 26)	2,98	231,994	691,34
2 GB30Z003	M2	PLATAFORMA TRAMEX PER ESCALES I REPLANS. INCLOU ESTRUCTURA DE SUPORT I FIXACIÓ I COL·LOCACIÓ. (P - 56)	651,61	6,210	4.046,50
3 GB13U55	M	BARANA EN ALUMINI AMB MUNTANT EN TUB ESPECIAL DE 50*20 MM, PASSAMÀ SUPERIOR EN TUB ESPECIAL DE 65 MM DE DIÀMETRE, PASSAMÀ INTERMIG LATERAL SUBJECTAT AMB GRAPA, EN TUB DE 40 MM DE DIÀMETRE PEANA EN FUNDICIÓ DE 140 MM, DISTÀNCIA MITJANA ENTRE PALS DE 1500 MM, ALÇADA MITJANA DE LA BARANA, 1000 MM, AMB MARXAPEU EN PERFIL ESPECIAL DE 135 MM EN ALÇADA, SUBJECTAT AMB GRAPA (P - 54)	187,48	12,000	2.249,76
4 G4B0X050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER A PERNES D'ANCORATGE (P - 35)	1,19	23,379	27,82
TOTAL	Apartat	01.07.05.06			7.015,42

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT				
Capitol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA				
SubCapitol	05	CAMBRA DE CLAUS				
Apartat	07	TREBALLS DE PALETA I OFICI				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GDDZ5DD4	U	BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL-LOCAT AMB MORTER (P - 59)	99,76	1,000	99,76
2	GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL-LOCAT, SEGONS PLÀNOLS (P - 60)	9,76	12,000	117,12
3	GDKZX400	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL-LOCAT AMB MORTER (P - 64)	166,55	1,000	166,55
TOTAL	Apartat	01.07.05.07			383,43	

PRESSUPOST

Pàg.: 63

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	05	CAMBRA DE CLAUS
Apartat	08	CALDERERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G0060005	KG	ACER ST 37.0 SEGONS NORMA DIN 1629/84 PROCEDENT DE TUB SENSE SOLDADURA DIN 2448/81 O BÉ DE BRIDES NORMA DIN, EMPRAT EN LA CALDERERIA-CONDUCCIONS I SUPORTS- DE LES ARQUETES I CAMBRA DE CLAUS DEL DIPÒSIT. EL PREU INCLOU LA FABRICACIÓ DE LES PECES A TALLER, LA SEVA GALVANITZACIÓ EN CALENT SEGONS LA NORMA EN/ISO 1461, TRANSPORT I MUNTATGE A OBRA AMB EL MENOR NOMBRE POSSIBLE DE SOLDADURES A FER SOBRE PECES JA GALVANITZADES, SOLDADURES QUE ES GALVANITZARAN EN FRED AMB L'APLICACIÓ D'UNA PINTURA RICA EN ZINC COM LA 'EPCHROM RICH ZINC' DE LA CASA CROS O UNA ALTRA SIMILAR DE MAJOR QUALITAT. TAMBÉ INCLOU EL PREU LA P.P. DE LA CARGOLERIA D'ACER ACABADA AMB ZINC I DELS JUNTS D'ESTANQUITAT D'EPDM NECESSARIS PER A LES UNIONS EMBRIDADES. L'AMIDAMENT SERÀ EL CORRESPONENT AL PES DE L'ACER ESPECIFICAT A PLÀNOLS I REALMENT COL·LOCAT EN OBRA. (P - 10)	6,00	2.226,000	13.356,00
2 G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLOS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA (P - 26)	2,98	150,180	447,54
TOTAL	Apartat	01.07.05.08			13.803,54

PRESSUPOST

Pàg.: 64

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	05	CAMBRA DE CLAUS
Apartat	09	EQUIPS PRINCIPALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GS5AX3M0	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 99)	1.364,53	2,000	2.729,06
2	GS5TX225	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 110)	749,55	3,000	2.248,65
3	GS5BR160	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 101)	294,90	1,000	294,90
4	GS5TV150	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 105)	169,87	1,000	169,87
5	GS1BX055	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 2,5 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. (P - 92)	257,90	1,000	257,90
TOTAL		Apartat	01.07.05.09		5.700,38	

PRESSUPOST

Pàg.: 65

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	08	DESGUÀS DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS (P - 21)	0,33	1.240,080	409,23
2	G22TZ150	M	APERTURA I MANTENIMENT DE PISTA PRÈVIA I RESTITUCIÓ DEL TERRENY A LA MORFOLOGIA ORIGINAL, PER PERMETRE L'EXCAVACIÓ DE RASA, EL PAS DE MAQUINÀRIA I TRANSPORT DE MATERIALS, LA RETIRADA DE 20 CM DE TERRA VEGETAL I EL SEU MANTENIMENT, ELS MOVIMENTS DE TERRES NECESSARIS EN DESMUNT I TERRAPLÉ D'ALÇADA INFERIOR O IGUAL A 2 M, LA RESTITUCIÓ DE MURS DE PEDRA, LA RESTITUCIÓ L'ESTAT ORIGINAL I LA REPOSICIÓ DE LA TERRA VEGETA, MESURAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 22)	18,01	155,010	2.791,73
3	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL (P - 16)	2,14	347,220	743,05
4	G228U620	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SORRA PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR A 0,60 M I IGUAL O MENOR A 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL (P - 19)	5,79	140,131	811,36
5	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL (P - 18)	4,68	153,520	718,47
6	G221UA10	M3	COL.LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT AL LLOC D'APLEC A QUALEVOL DISTÀNCIA, CÀRREGA EN L'APLEC I TRANSPORT I COL.LOCACIÓ EN LA SEVA POSICIÓ ORIGINAL, MESURADA SOBRE PERFIL (P - 13)	4,29	143,230	614,46
7	E242B035	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM (P - 1)	4,05	100,000	405,00
TOTAL		Apartat	01.08.01.01			6.493,30

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capitol	08	DESGUÀS DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES			
SubCapitol	01	CONDUCCIÓ			
Apartat	02	OBRA DE VESSADA			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 GDK20002	U	ELEMENTS AUXILIARS A LA SORTIDA DE CANALITZACIONS AMB UNA FONDARIA MITJA DE 1,5 M. ALETES DE 20 CM DE GRUIX AMB LLOSA DE 0,2 M DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 25 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA, INCLÒS EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTACIÓ. (P - 61)	609,71	1,000	609,71
2 G3J21610	M3	ESCULLERA AMB BLOCS DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES, COL.LOCATS AMB PALA CARREGADORA (P - 24)	47,74	3,000	143,22
TOTAL	Apartat	01.08.01.02			752,93

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capítol	08	DESGUÀS DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES			
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ			
Apartat	03	CANONADA			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB1UB70	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 315MM DE DIÀMETRE, PN10 (P - 76)		
TOTAL Apartat			01.08.01.03		7.170,76

PRESSUPOST

Pàg.: 68

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ
Apartat	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUAELSEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRANTS (P - 21)	0,33	1.457,680	481,03
2	G22TZ150	M	APERTURA I MANTENIMENT DE PISTA PRÈVIA I RESTITUCIÓ DEL TERRENY A LA MORFOLOGIA ORIGINAL, PER PERMETRE L'EXCAVACIÓ DE RASA, EL PAS DE MAQUINÀRIA I TRANSPORT DE MATERIALS, LA RETIRADA DE 20 CM DE TERRA VEGETAL I EL SEU MANTENIMENT, ELS MOVIMENTS DE TERRES NECESSARIS EN DESMUNT I TERRAPLÉ D'ALÇADA INFERIOR O IGUAL A 2 M, LA RESTITUCIÓ DE MURS DE PEDRA, LA RESTITUCIÓ L'ESTAT ORIGINAL I LA REPOSICIÓ DE LA TERRA VEGETA, MESURAT SEGONS PLÀNOLS. (P - 22)	18,01	182,210	3.281,60
3	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL (P - 16)	2,14	408,200	873,55
4	G228U620	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SORRA PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR A 0,60 M I IGUAL O MENOR A 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL (P - 19)	5,79	164,975	955,21
5	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL (P - 18)	4,68	180,460	844,55
6	G221UA10	M3	COL.LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT AL LLOC D'APLEC A QUAELSEVOL DISTÀNCIA, CÀRREGA EN L'APLEC I TRANSPORT I COL.LOCACIÓ EN LA SEVA POSICIÓ ORIGINAL, MESURADA SOBRE PERFIL (P - 13)	4,29	168,360	722,26
7	E242B035	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM (P - 1)	4,05	350,000	1.417,50
TOTAL		Apartat	01.09.01.01			8.575,70

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capítol	09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA			
SubCapítol	01	CONDUCCIÓ			
Apartat	03	CANONADA			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB1R624	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 280 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT (P - 70)		
TOTAL	Apartat	01.09.01.03	6.708,97		

PRESSUPOST

Pàg.: 70

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	02	ARQUETES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA (P - 28)	71,09	0,702	49,91
2	G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT (P - 37)	24,93	26,400	658,15
3	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ (P - 34)	1,19	288,910	343,80
4	G450U0C0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (P - 30)	109,38	3,612	395,08
5	G450U0A0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (P - 29)	102,57	3,062	314,07
6	G21YD320	U	PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE (P - 12)	768,73	2,000	1.537,46
7	GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL-LOCAT, SEGONS PLÀNOLS (P - 60)	9,76	8,000	78,08
8	GDDZ5DD4	U	BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL-LOCAT AMB MORTER (P - 59)	99,76	1,000	99,76
9	F781U100	M2	PINTAT SOBRE FORMIGO EN PARAMENTS VERTICALS AMB 2 KG/M2 D'EMULSIO BITUMINOSA CATIONICA TIPUS ECR-1 (P - 4)	2,98	5,365	15,99
TOTAL	SubCapítol	01.09.02				3.492,30

PRESSUPOST

Pàg.: 71

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT
Capítol	09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA
SubCapítol	03	EQUIPS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 GS1BR120	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 80 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROBAT. (P - 90)	391,01	1,000	391,01
2 GFBAX010	U	DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, AMB RAMAL A 90 ° DE 80 MM DE DN, SOLDADA I COL·LOCADA AL FONS DE LA RASA (P - 79)	138,22	1,000	138,22
3 GS5BR130	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (P - 100)	149,85	1,000	149,85
TOTAL	SubCapítol	01.09.03			679,08

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capítol	09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA			
SubCapítol	04	OBRA DE VESSADA			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 GDK20002	U	ELEMENTS AUXILIARS A LA SORTIDA DE CANALITZACIONS AMB UNA FONDARIA MITJA DE 1,5 M. ALETES DE 20 CM DE GRUIX AMB LLOSA DE 0,2 M DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 25 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA, INCLÒS EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTACIÓ. (P - 61)	609,71	1,000	609,71
2 G3J21610	M3	ESCULLERA AMB BLOCS DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES, COL.LOCATS AMB PALA CARREGADORA (P - 24)	47,74	3,000	143,22
TOTAL	SubCapítol	01.09.04			752,93

PRESSUPOST

Obra		01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT			
Capitol		10	SERVEIS AFECTATS I PARTIDES ALÇADES			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SS	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA, EN BASE A L'ESTUDI I EL PLA DE SEGURETAT I SALUT. AQUESTA PARTIDA NO POT SER OBJECTE DE BAIXA. (P - 0)	24.369,73	1,000	24.369,73
2	K1AX0010	ML	ESTUDI DE GEORADAR PER DETECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS (P - 119)	11,80	3.000,000	35.400,00
3	K16X0010	U	CALA D'INSPECCIÓ PER A DETECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR (P - 118)	180,00	50,000	9.000,00
TOTAL		Capitol	01.10			68.769,73

PRESSUPOST

Pàg.: 74

QUADRES DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E242B035	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM (QUATRE EUROS AMB CINC CENTIMS)	4,05	€
P-2	E4LGF757	M2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SOSTRE ALT AMB PLACA ALVEOLADA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 1,10 M D'AMPLE I UN CANTELL DE 20 CM, AMB BIGA TIPUS R DE 30 X45 CM, AMB RECOBRIMENT D'ARMADURES MÍNIM GARANTIT DE 4 CM, PER UNA SOBRECÀRREGA DE 6 KN/M2, CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS IV, INCLOU BANDA CONTÍNUA DE NEOPRÈ DE 50X10 MM, PER A RECOLZAMENT DE PLAQUES, NEOPRÈ DE 200X150X28 MM PER RECOLZAMENT DE JÀSSERES, REBLIMENT ENTRE PLAQUES, TOTALMENT ACABAT. (SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	75,92	€
P-3	EF1KX010	U	COMPENSADOR DE DILATACIÓ DE LLAUTÓ, DE 125 DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 25 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB ACORDIÓ MULTILÀMINA (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	136,14	€
P-4	F781U100	M2	PINTAT SOBRE FORMIGO EN PARAMENTS VERTICALS AMB 2 KG/M2 D'EMULSIO BITUMINOSA CATIONICA TIPUS ECR-1 (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	2,98	€
P-5	FD15B771	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	21,67	€
P-6	FDK2A4D3	U	PERICO DE 57X57X125 CM, AMB PARETS DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2 I SOLERA DE MAO CALAT SOBRE LLIT DE SORRA (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	62,48	€
P-7	FDK2UC30	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS, DE 60X60 CM I 65 CM DE FONDÀRIA, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE 15 CM DE GRUIX (SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	75,77	€
P-8	FDK2X050	U	PERICÓ DE REGISTRE PER REG DE 0,50 X 0,50 X 1.00 M DE MIDES ÚTILS AMB PARET DE 15 CM DE MAÓ CALAT DE 29 X 14 X 10 CM. ASENTADA SOBRE LLIT DE SORRA, INCLOSA LA TAPA I MARC DE FOSA (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	152,46	€
P-9	FFB1E425	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	35,36	€
P-10	G0060005	KG	ACER ST 37.0 SEGONS NORMA DIN 1629/84 PROCEDENT DE TUB SENSE SOLDADURA DIN 2448/81 O BÉ DE BRIDES NORMA DIN, EMPRAT EN LA CALDERERIA-CONDUCCIONS I SUPORTS- DE LES ARQUETES I CAMBRA DE CLAUS DEL DIPÓSIT. EL PREU INCLOU LA FABRICACIÓ DE LES PECES A TALLER, LA SEVA GALVANITZACIÓ EN CALENT SEGONS LA NORMA EN/ISO 1461, TRANSPORT I MUNTATGE A OBRA AMB EL MENOR NOMBRE POSSIBLE DE SOLDADURES A FER SOBRE PECES JA GALVANITZADES, SOLDADURES QUE ES GALVANITZARAN EN FRED AMB L'APLICACIÓ D'UNA PINTURA RICA EN ZENC COM LA 'EPCHROM RICH ZINC' DE LA CASA CROS O UNA ALTRA SIMILAR DE MAJOR QUALITAT. TAMBÉ INCLOU EL PREU LA P.P. DE LA CARGOLERIA D'ACER ACABADA AMB ZENC I DELS JUNTS D'ESTANQUITAT D'EPDM NECESSARIS PER A LES UNIONS EMBRIDADES. L'AMIDAMENT SERÀ EL CORRESPONENT AL PES DE L'ACER ESPECIFICAT A PLÀNOLS I REALMENT COL·LOCAT EN OBRA. (SIS EUROS)	6,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	G219UA10	M2	DEMOLICIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE FINS A 10CM DE GRUIX INCLÒS TALL AMB DISC DE LES BORES DE LA DEMOLICIÓ (ONZE EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	11,93	€
P-12	G21YD320	U	PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE (SET-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	768,73	€
P-13	G221UA10	M3	COL.LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT AL LLOC D'APLEC A QUALEVOL DISTÀNCIA, CÀRREGA EN L'APLEC I TRANSPORT I COL.LOCACIÓ EN LA SEVA POSICIÓ ORIGINAL, MESURADA SOBRE PERFIL (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	4,29	€
P-14	G221UA20	M3	EXCAVACIÓ A CEL OBERT EN TERRES, PER MITJANS MECÀNICS, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR O A LLOC D'ÚS, MESURADA SOBRE PERFIL (CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	5,64	€
P-15	G222U510	M3	EXCAVACIÓ DE RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE IGUAL O MENOR DE 0,60M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	2,61	€
P-16	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL (DOS EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	2,14	€
P-17	G226U100	M3	FORMACIÓ DE TERRAPLÈ AMB TERRES SELECCIONATS PROCEDENTS DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS EXTENSIÓ, REG I COMPACTACIÓ (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	4,81	€
P-18	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	4,68	€
P-19	G228U620	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SORRA PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR A 0,60 M I IGUAL O MENOR A 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL (CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	5,79	€
P-20	G228U700	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GRAVETA 5-12 O 5-25 MM A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES, MESURAT SOBRE PERFIL (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	23,31	€
P-21	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRRANTS (ZERO EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	0,33	€
P-22	G22TZ150	M	APERTURA I MANTENIMENT DE PISTA PRÈVIA I RESTITUCIÓ DEL TERRENY A LA MORFOLOGIA ORIGINAL, PER PERMETRE L'EXCAVACIÓ DE RASA, EL PAS DE MAQUINÀRIA I TRANSPORT DE MATERIALS, LA RETIRADA DE 20 CM DE TERRA VEGETAL I EL SEU MANTENIMENT, ELS MOVIMENTS DE TERRES NECESSARIS EN DESMUNT I TERRAPLÈ D'ALÇADA INFERIOR O IGUAL A 2 M, LA RESTITUCIÓ DE MURS DE PEDRA, LA RESTITUCIÓ L'ESTAT ORIGINAL I LA REPOSICIÓ DE LA TERRA VEGETA, MESURAT SEGONS PLÀNOLS. (DIVUIT EUROS AMB UN CENTIMS)	18,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	G251U060	M	CLAVAMENT HORIZONTAL DE TUB DE 400 MM DE DIÀMETRE DE FORMIGÓ ARMAT AMB CAMISA D'ACER, PEL PROCEDIMENT D'EMPENTA DE CRICS HIDRÀULICS, INCLOENT PERFORACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, EXTRACCIÓ DE MATERIAL, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, TUB AMB PART PROPORCIONAL DE SOLDADURA CONTÍNUA ENTRE TUBS, ELEMENTS I FEINES ADIENTS NECESSÀRIES PER A L'EMPENTA SEGONS INDICACIONS EN PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES (CINC-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUIT CENTIMS)	529,08	€
P-24	G3J21610	M3	ESCULLERA AMB BLOCS DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES, COL.LOCATS AMB PALA CARREGADORA (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	47,74	€
P-25	G3L5X001	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ PROJECTAT EN SEC, DE 35 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA COL.LOCAT EN 2 PASSADES. (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB DISSET CENTIMS)	222,17	€
P-26	G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL.LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	2,98	€
P-27	G450R4F8	M3	FORMIGÓ PER A SOLERES, FONAMENTS I ENCEPATIS, HA-30/F/20/IIA, APTÉ PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, INCLÒS COL.LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT (CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	108,81	€
P-28	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA (SETANTA-UN EUROS AMB NOU CENTIMS)	71,09	€
P-29	G450U0A0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (CENT DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	102,57	€
P-30	G450U0C0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (CENT NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	109,38	€
P-31	G450U0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER A REBLIMENT (SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	71,32	€
P-32	G450X010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-35/B/20/VI-QB PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	125,55	€
P-33	G450Z0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER FONAMENTS (SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	71,32	€
P-34	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ (UN EUROS AMB DINOU CENTIMS)	1,19	€
P-35	G4B0X050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER A PERNS D'ANCORATGE (UN EUROS AMB DINOU CENTIMS)	1,19	€
P-36	G4D0U030	M2	ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT (VINT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	20,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-37	G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	24,93	€
P-38	G4D1U010	M2	ENCOFRAT PLA VIST EN PILARS DE SECCIÓ RECTANGULAR I D'ALÇÀRIA MENOR O IGUAL QUE 6M, INCLÒS DESENCOFRAT (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	25,25	€
P-39	G4G71171	U	ANCORATGE ACTIU DE PLANXA D'ACER, PER A TENDONS AMB TESAT DE 350 T DE FORÇA, COM A MÀXIM, COL.LOCAT (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	212,60	€
P-40	G511Z002	M3	FORMACIÓ DE LA CAPA DE COMPRESIÓ I FORMACIÓ DE PENDENT DEL 2 % AMB FORMIGÓ HA-30 DE CONSISTÈNCIA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10MM, ABOCAT AMB CUBILOT O INCLÒS AMB BOMBA EN CAS NECESSARI. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA. (CENT VINT EUROS AMB VUIT CENTIMS)	120,08	€
P-41	G5ZZZ003	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TRONETA 60*60*60 DE BLOC DE FORMIGÓ, PINTADA DE COLOR VERD, AMB MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 60*60, DUES FINESTRES DE VENTILACIÓ DE 15*15 AMB LAMES D'ACER AMB TELA MOSQUITERA METÀL·LICA, TAPA D'ALUMINI ESTRIAT SENSE FRONTISSES, AMB BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU I COL.LOCACIÓ I FIXACIÓ DE L'EQUIP DE MESURA TIPUS T2, CONECTAT ALS MÒDULS PER AL SEU BON FUNCIONAMENT (CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB UN CENTIMS)	570,01	€
P-42	G6A1ZT05	M	COL.LOCACIÓ DE REIXA DE TIPUS VERJA CLASSIC O SIMILAR DE 2M D'ALÇÀRIA DE REIXA , D'ACER GALVANITZAT. PLASTIFICAT DE GRAN ADHERÈNCIA AMB POLIESTER. DE DURESA BUCHHOLZ, DE COLOR VERD RAL 6005, AMB BASTIDOR DE PERFILS 40*40*15MM I TUB DE 50*30*2MM I MALLA ELECTROSOLDADA DE 300X50 MM DE DIÀMETRE 5MM I PALS DE TUB DE 50X 30X2MM ANCLATS EN SÒCOL O MURET DE FORMIGÓ O DE FÀBRICA DE BLOCS, COL.LOCATS CADA 2,8M. MUNTATGE INCLÒS (NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	96,92	€
P-43	G720Z001	M2	IMPERMEABILITZACIÓ, SEGELLAT DE SOLERA, MURS I PILARS AMB XYPEX CONCENTRAT O SIMILAR, APLICAT AMB EQUIP POLVORITZADOR I DOTACIÓ 1 KG / M2 (SETANTA-VUIT EUROS AMB DOS CENTIMS)	78,02	€
P-44	G75135B1	M2	IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA PLANA, AMB UNA LAMINA IMPERMEABILITZANT AMB EBE (ESTIRENO-BUTADIENO-ESTIRENO) DE 4 MM., AMB PROTECCIÓ DE LÁMINA GEOTEXTIL I ACABAT AMB GRAVA. (VINT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	20,69	€
P-45	G7B11T0L	M2	LÁMINA SEPARADORA DE FELTRE DE POLIPROPI·LÈ AMB UN PES DE 400 A 500 G/M2, COL.LOCADA NO ADHERIDA (TRES EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	3,50	€
P-46	G7B1U510	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GEOTÈXTIL DE 200GR/M2 (TRES EUROS AMB SETZE CENTIMS)	3,16	€
P-47	G898UA10	M2	PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS I HORIZONTALS AMB DUES MANS DE PINTURA PLÀSTICA AMB COLOR RAL A DETERMINAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA (DOTZE EUROS)	12,00	€
P-48	G9GAR110	M3	PAVIMENT PER A EXTERIORS DE FORMIGÓ HM-25/P/20/IIB+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE QUALSEVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUAIS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, FORMACIÓ DE JUNTS EN FRESC I ACABAT REGLEJAT (CENT DINOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	119,62	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	G9H1U010	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIÓ S-20 AMB ÀRID GRANÍTIC I BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	57,55 €
P-50	GA01ZP04	U	PORTA DE PAS DE DOBLE XAPA GALVANITZADA UNA FULLA, 900 MM D'AMPLE, 1950 MM D'ALÇADA AMB REIXA. (TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	332,82 €
P-51	GAC1Z015	U	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE PORTA CORREDISSA DE 2M D'ALÇADA I 4M D'AMPLE , D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I ACABAT DE COLOR VERD RAL 6005. BASTIDOR DE TUB DE 80*100MM I MONTANT DE 100X100MM. INCLOS LES RODES PROVISTES DE COIXINETS DE FRICCIÓ, EL PONT GUIA AMB L'AJUST LATERAL, EL CARRIL DE RODADURA I LA COLUMNA DE TANCAMENT. (DOS MIL VUIT-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	2.825,71 €
P-52	GAF3Z010	U	SUBMINISTRAMENT I COL-LOCACIÓ DE FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT DE 4 LAMEL-LES FIXES HORIZONTALS DE 290 MM D'ALÇÀRIA I BASTIMENT D'ALUMINI, SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB LA REALITZACIÓ DEL BUIT D'OBRA DE 0,5*0,5M, TELA MOSQUITERA METÀL·LICA DE CARACTERÍSTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFÍCIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2. (CENT DOTZE EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	112,13 €
P-53	GAR5R030	U	PORTA METÀL·LICA DE DUES FULLES DE 2X2 M, AMB BASTIDOR DE TUB DE 80X50 MM I MALLA DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS I MALLA D'ACER GALVANITZAT I DE D 1,5 MM, MUNTANTS DE 100X100 MM, PASSADOR, PANY I POM, INCLOENT EXCAVACIÓ DE POUS PER A FONAMENTS DE 60X60X60 CM, FORMIGONAT DELS POUS AMB FORMIGÓ HA-25, ENCOFRAT I FORMIGONAT DELS PILARS DE SUPORT DE 30X30 CM AMB FORMIGÓ HA-25 (SET-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	704,24 €
P-54	GB13U55	M	BARANA EN ALUMINI AMB MUNTANT EN TUB ESPECIAL DE 50*20 MM, PASSAMÀ SUPERIOR EN TUB ESPECIAL DE 65 MM DE DIÀMETRE, PASSAMÀ INTERMIG LATERAL SUBJECTAT AMB GRAPA, EN TUB DE 40 MM DE DIÀMETRE PEANA EN FUNDICIÓ DE 140 MM, DISTÀNCIA MITJANA ENTRE PALS DE 1500 MM, ALÇADA MITJANA DE LA BARANA, 1000 MM, AMB MARXAPEU EN PERFIL ESPECIAL DE 135 MM EN ALÇADA, SUBJECTAT AMB GRAPA (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	187,48 €
P-55	GB152AEE	M	BARANA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC AMB MOLIBDÈ DE DESIGNACIÓ AISI 316, AMB PASSAMÀ, TRAVERSSER INFERIOR, MUNTANTS CADA 100 CM I BRÈNDOLES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM D'ALÇÀRIA, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	218,52 €
P-56	GB30Z003	M2	PLATAFORMA TRAMEX PER ESCALES I REPLANS. INCLOU ESTRUCTURA DE SUPORT I FIXACIÓ I COL-LOCACIÓ. (SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	651,61 €
P-57	GD57U010	M	CUNETA TRANSITABLE TIPUS TTR-10, D'1,00 M D'AMPLADA I 0,15 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 15 CM DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLOS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	21,63 €
P-58	GD5A1205	M	DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D 110 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	18,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	GDDZ5DD4	U	BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER (NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	99,76 €
P-60	GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILE AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS (NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	9,76 €
P-61	GDK20002	U	ELEMENTS AUXILIARS A LA SORTIDA DE CANALITZACIONS AMB UNA FONDARIA MITJA DE 1,5 M. ALETES DE 20 CM DE GRUIX AMB LLOSA DE 0,2 M DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 25 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA, INCLÒS EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTACIÓ. (SIS-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	609,71 €
P-62	GDKZU030	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 80*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I RECOLZADA SOBRE ARQUETA DE TOTXANA ARREBOSSADA AMB MORTER LLISCAT A INTERIOR I EXTERIOR, 10 CM PER SOBRE LA COBERTA. (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	265,46 €
P-63	GDKZU031	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 120*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I RECOLZADA SOBRE ARQUETA DE TOTXANA ARREBOSSADA AMB MORTER LLISCAT A INTERIOR I EXTERIOR, 10 CM PER SOBRE LA COBERTA. (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB UN CENTIMS)	333,01 €
P-64	GDKZX400	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	166,55 €
P-65	GELP2U01	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MANÒMETRE LOCAL, RANG 3 DE BAS RELATIUS, AMB CAIXA D'ACER INOX, AMB GLICERINA I ESFERA DE 100 MM, CONNEXIÓ 1/2 GAS, PN16, INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE (PICATGE, T, PURGADOR, VÀLVULA DE BOLA, ETC.) SEGONS ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES. (P-70) (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	275,40 €
P-66	GEM0X010	U	COL·LOCACIÓ D'ASPIRADORS TIPUS "AERASPIRATOS" ESTÀTIC MOD. I DE 100 M3 I DN 156 MM. (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	269,45 €
P-67	GF13U020	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CANONADA D'ACER DE LÍMIT ELÀSTIC NO INFERIOR A 235MPa, DE DN300 I 5MM DE GRUIX, REVESTIDA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT I EXTERIORMENT AMB POLIPROPILE TRICAPA DE 1,8MM DE GRUIX TOTAL, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'UNIÓ SOLDADA I REVESTIMENT EXTERIOR DE JUNTA AMB MANIGUET TERMORETRACTIL DE POLIETILE (VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	86,21 €
P-68	GF32S030	M	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 300 MM, SEGONS LA NORMA ISO 2531, TIPUS K9, AMB REVESTIMENT INTERIOR I EXTERIOR SEGONS NORMES NFA 48-901 I 48-852, UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT TIPUS STANDARD, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS TIPUS K12, COL·LOCAT I PROBAT (SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	69,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-69	GF3BX010	U	COLZE DE FOSA DE 135° AMB 2 UNIONS DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA PER A AIGUA I CONTRABRIDA D'ESTANQUITAT, DE 80 MM DE DN, COL.LOCAT. (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	152,22	€
P-70	GFB1R624	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 280 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	36,82	€
P-71	GFB1R635	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 355 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT (SETANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	72,14	€
P-72	GFB1R731	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 315 MM PER A PN 16 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT (SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	79,26	€
P-73	GFB1R735	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 355 MM PER A PN 16 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT (CENT QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	104,24	€
P-74	GFB1UA40	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25 (VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CENTIMS)	26,11	€
P-75	GFB1UA90	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 250MM DE DIÀMETRE, PN10 (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	29,90	€
P-76	GFB1UB70	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 315MM DE DIÀMETRE, PN10 (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	46,26	€
P-77	GFB1X010	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 110 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT (SET EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	7,12	€
P-78	GFB1X150	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 150MM DE DIÀMETRE, PN10 (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	13,49	€
P-79	GFBAX010	U	DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, AMB RAMAL A 90 ° DE 80 MM DE DN, SOLDADA I COL.LOCADA AL FONS DE LA RASA (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	138,22	€
P-80	GFBBX085	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25 (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	146,92	€
P-81	GFBBX310	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COLZE DE 45° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25 (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CENTIMS)	162,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-82	GFBBZ360	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 355MM DE DIÀMETRE, PN10 (TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	321,29 €
P-83	GG22TK1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AILLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA (TRES EUROS AMB VINT CENTIMS)	3,20 €
P-84	GQ01X010	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PONT GRUA MONORRAIL DE 2000KG, AMB UNA DISTÀNCIA ENTRE CENTRE DE CARRILS DE 6,2M. DE 380 V/ 50 HZ, AMB CONTROL AMB COMANDAMENT AMB BOTONERA. ESTRUCTURA METAL·LICA VIGA HEA. I FLETXA VERTICA 1/777. AMB UN PES TOTAL DE 811 KG. EL POLIAPST DE CADENA DE RECORREGUT DE 9000MM I AMB LIMITADOR DE CÀRREGA ELECTRONIC. VELOCITAT D'ELEVACIÓ DE D'ENTRE 4 I 1 M/MIN I UNA VELOCITAT DE TRASLACIÓ D'ETNRE 12 I 4 M/MIN (SETZE MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	16.467,18 €
P-85	GQ01Z001	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN PRFV DE 7,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ; 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI , AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM (MIL VUIT-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB DEU CENTIMS)	1.836,10 €
P-86	GQ01Z003	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN ACER GALVANITZAT DE 5,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ; 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI , AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM (MIL NOU-CENTS QUINZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	1.915,42 €
P-87	GS1AX010	U	CALDERO HIDROPNEUMATIC DE MEMBRANA DE QUALITAT ALIMENTARIA, AMB UN VOLUM DE 15.000 L, AMB UNA TEMPERATURA MAXIMA DE SERVEI DE 60°C, AMB BRIDA DE CONNEXIO DE DN 250 I PN 10, AMB UNA QUALITAT DE XAPA A-42 CP I/O A-48 CP, AMB UN PROGRAMA ESPECÍFIC DE PINTURES PER LA PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, TANT A L'INTERIOR COM A L'EXTERIOR, QUE COMPLEIX LA NORMATIVA VIGENT, EL PPT GENERALS I PARTICULARS, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT (DOTZE MIL QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB SET CENTIMS)	12.475,07 €
P-88	GS1BR030	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 100 MM; PN 1,6 MPA TIPUS ARI SHELEF O EQUIVALENT MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES I VÀLVULA COMPORTA AMB BRIDES I FUSELL EXTERIOR TIPUS BELGICAST O EQUIVALENT, AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I CONFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. (SET-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	768,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-89	GS1BR110	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SET CENTIMS)	246,07	€
P-90	GS1BR120	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 80 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. ACCESSORIS I COMPLETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. (TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB UN CENTIMS)	391,01	€
P-91	GS1BX010	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 150 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. (MIL TRES-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB TRES CENTIMS)	1.376,03	€
P-92	GS1BX055	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 2,5 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT. (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	257,90	€
P-93	GS1EX100	U	REIXA CILÍNDRICA DE CAPTACIÓ D'AIGUA D'ACER INOXIDABLE, DE DIMENSIONS 0,75 M D'ALÇADA I 0,37 METRES DE DIÀMETRE, AMB UN PAS DE MALLA DE 10 MM, TOTALMENT COL·LOCADA (SET-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT CENTIMS)	773,20	€
P-94	GS5AR300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (SET-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT CENTIMS)	752,20	€
P-95	GS5AR400	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 400 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (MIL CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	1.587,87	€
P-96	GS5AX205	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 200 MM; PN 2,5 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (SET-CENTS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)	700,44	€
P-97	GS5AX225	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 250 MM; PN 2,5 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA	1.133,88	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (MIL CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)		
P-98	GS5AX300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (SET-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT CENTIMS)	752,20	€
P-99	GS5AX3M0	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	1.364,53	€
P-100	GS5BR130	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	149,85	€
P-101	GS5BR160	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	294,90	€
P-102	GS5BX055	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	112,59	€
P-103	GS5BX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (CINC-CENTS SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	506,94	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-104	GS5NX250	U	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC CONCÈNTRIC, DE DN 80 MM I PN 10 ATM, TIPUS BV-05-39 CLASAR DE BELGICAST O EQUIVALENT, INCLÒS JUNTES ESTANQUES I CARGOLERIA, MUNTADA EN CANONADA I PROVADA (MIL TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	1.375,23 €
P-105	GS5TV150	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	169,87 €
P-106	GS5TV400	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (SIS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	687,15 €
P-107	GS5TX080	U	CARRET EXTENSIBLE DE MUNTATGE, D'ACER, PER A VÀLVULES DE 80MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN I MUNTAT (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	147,62 €
P-108	GS5TX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	299,98 €
P-109	GS5TX205	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 200 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	585,46 €
P-110	GS5TX225	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (SET-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	749,55 €
P-111	GS5TX300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	447,41 €
P-112	GS5TX325	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA. (VUIT-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	805,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-113	GS6AX011	U	SUBMINISTRAMENT, COL-LOCACIÓ DE GRUP MOTOBOMBA TRIFÀSICA HORIZONTAL FLOWSERVE MODEL 122 NML DE 6 ETAPES. EN FERR OFOS. RODETS DE BRONCE. EIX I CAMISES EN ACER INOX 13% CR. MOTOR ELECTRIC ABB DE 3 FASES DE 160KW A 1470 RPM. DE 50 HZ 230/400V. EXECUCIO ESTANDARD AMB PT100 EN DEVANADES + PT100 EN RODAMENTS. CONNEXIÓ SPM. ACOPLAMENT FLEXIBLE SENSE ESPAIDOR. PINTURA ESTANDARD DE FLOWSERVE. AMB CABAL DE 240 M3/H I HM DE 156,57M. S'INCLOU LA PROVA DE CARACTERISTIQUES PRESENCIADA SEGONS ISO 9906 CLASSE II EN UNA BOMBA. INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL SEU TRANSPORT, MUNTATGE I COL-LOCACIÓ; COMPLETAMENT INSTAL-LADA (SEIXANTA-CINC MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	65.250,00 €
P-114	GS6AX012	U	SUBMINISTRAMENT, COL-LOCACIÓ DE GRUP MOTOBOMBA TRIFÀSICA HORIZONTAL FLOWSERVE MODEL 152 NML DE 3 ETAPES. EN FERR OFOS. RODETS DE BRONCE. EIX I CAMISES EN ACER INOX 13% CR. MOTOR ELECTRIC ABB DE 3 FASES DE 132KW A 1475 RPM. DE 50 HZ 230/400V. EXECUCIO ESTANDARD AMB PT100 EN DEVANADES + PT100 EN RODAMENTS. CONNEXIÓ SPM. ACOPLAMENT FLEXIBLE SENSE ESPAIDOR. PINTURA ESTANDARD DE FLOWSERVE. AMB CABAL DE 309 M3/H I HM DE 102,93M. S'INCLOU LA PROVA DE CARACTERISTIQUES PRESENCIADA SEGONS ISO 9906 CLASSE II EN UNA BOMBA. INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL SEU TRANSPORT, MUNTATGE I COL-LOCACIÓ; COMPLETAMENT INSTAL-LADA (SETANTA MIL DOS-CENTS DEU EUROS)	70.210,00 €
P-115	GS95U010	U	MANÒMETRE D'ESFERA 100 MM, TIPUS MOLLA TUBULAR DE RANG DE MESURA 0-1 KG/CM2, CONNEXIÓ INFERIOR ROSCADA DE 1/2" A LES IMPULSIONS DE LES BOMBES, AMB VÀLVULA D'AILLAMENT, MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROVAT (CENT DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	102,46 €
P-116	GS95X010	U	PICATGE 1" AMB VÀLVULA DE BOLA DE PN16 PER PRESA D'AIGUA, MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROVAT (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	30,56 €
P-117	GS9BX010	U	CABALÍMETRE ELECTROMAGNETIC DE D 300MM, PN 16, MARCA KROHNE, MODEL OPTIFLUX 4000 IFC 110 AMB ELECTRÒNICA SEPARADA INCLOSOS P.P DE MATERIALS AUXILIARS, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT (QUATRE MIL DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	4.237,18 €
P-118	K16X0010	U	CALA D'INSPECCIÓ PER A DETECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR (CENT VUITANTA EUROS)	180,00 €
P-119	K1AX0010	ML	ESTUDI DE GEORADAR PER DETECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS (ONZE EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	11,80 €
P-120	K8B2U002	M2	REVESTIMENT ANTICARBONATACIÓ DE FORMIGÓ VIST, AMB TRES CAPES DE PINTURA DE RESINES ACRÍLIQUES EN DISPERSIÓ AQUOSA DE COLOR BLANC O GRIS, APLICADES MANUALMENT O PER PROJECCIÓ (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	9,21 €
P-121	ODD1U012	U	POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE I 1,80 M D'ALÇÀRIA, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS, CON SUPERIOR, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL I GRAONS, SEGONS PLÀNOLS (CINC-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	540,42 €
P-122	ODD1U112	M	SUPLEMENT PER MAJOR ALÇÀRIA DE 1,80 M DE POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE, AMB ANELLS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE GRAONS (CENT SETANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	170,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-123	R1100006	M2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/8.0-8.0, SEGONS UNE-36092. (CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	5,63 €
P-124	R1100007	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE TENDÓ DE MONOCORDÓ NO ADHERENT D'ACER SUPERESTABILITZAT TIPUS Y-1860-ST DE 15,2 MM PER A UNA CÀRREGA UNITARIA MÀXIMA DE 1860 N/MM2, SEGONS UNE-36094. (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CENTIMS)	5,95 €
P-125	R110P006	M2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/10.0-10.0, SEGONS UNE-36092. (VUIT EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	8,70 €
P-126	R110PSEP	M2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SEPARADORS DE FORMIGÓ, PER LA CORRECTA COL·LOCACIÓ D'ARMADURES (UN EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	1,14 €
P-127	R1200002	M2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ENCOFRAT I DESENCOFRAT EN SUPERFÍCIES DE DIRECTRIU RECTA O POLIGONAL EN QUAalsevol TIPUS DE PARAMENT VIST, AMB PANELLS METÀL·LICS DE 2,50X0,50 M, O DE 3,00X0,50 M, INCLOENT IMPERMEABILITZACIO DELS FORATS PER A CONNEXIO DELS PANELS I APLICACIÓ DE DESENCOFRANT. (SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	16,89 €
P-128	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT. (TRENTA-VUIT EUROS AMB DEU CENTIMS)	38,10 €

Autora del projecte

Laia Angurell Batiste
Barcelona, juny 2009

QUADRES DE PREUS NÚM.2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E242B035	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIÓ DE 7 T, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM	4,05 €
			Altres conceptes	4,05000 €
P-2	E4LGF757	M2	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SOSTRE ALT AMB PLACA ALVEOLADA, PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE 1,10 M D'AMPLE I UN CANTELL DE 20 CM, AMB BIGA TIPUS R DE 30 X45 CM, AMB RECOBRIMENT D'ARMADURES MÍNIM GARANTIT DE 4 CM, PER UNA SOBRECÀRREGA DE 6 KN/M2, CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS IV, INCLOU BANDA CONTÍNUA DE NEOPRÈ DE 50X10 MM, PER A RECOLZAMENT DE PLAQUES, NEOPRÈ DE 200X150X28 MM PER RECOLZAMENT DE JÀSSERES, REBLIMENT ENTRE PLAQUES, TOTALMENT ACABAT.	75,92 €
			Sense descomposició	75,92000 €
P-3	EF1KX010	U	COMPENSADOR DE DILATACIÓ DE LLAUTÓ, DE 125 DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 25 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, AMB ACORDIÓ MULTILÀMINA	136,14 €
	BF1KX010	U	COMPENSADOR DE DILATACIÓ DE LLAUTÓ, DE 125 DE DIÀMETRE NOMINAL, D	118,20000 €
			Altres conceptes	17,94000 €
P-4	F781U100	M2	PINTAT SOBRE FORMIGO EN PARAMENTS VERTICALS AMB 2 KG/M2 D'EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA TIPUS ECR-1	2,98 €
	B0552420	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA TIPUS ECR-1	0,64000 €
			Altres conceptes	2,34000 €
P-5	FD15B771	M	BAIXANT DE TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 150 MM, INCLOSES LES PECES ESPECIALS I FIXAT MECÀNICAMENT AMB BRIDES	21,67 €
	BDY3X010	U	ELEMENT DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC DE D=150 MM	0,11000 €
	BDW3X010	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A TUB DE PVC DE D=150 MM	1,95360 €
	BD1ZX010	U	BRIDA PER A TUB DE PVC DE DIÀMETRE ENTRE 110 I 150 MM	0,89780 €
	BD13X010	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA U	5,88000 €
			Altres conceptes	12,82860 €
P-6	FDK2A4D3	U	PERICO DE 57X57X125 CM, AMB PARETS DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2 I SOLERA DE MAO CALAT SOBRE LLIT DE SORRA	62,48 €
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 290X140X100 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I, HD, SEGON	1,68000 €
	B0312500	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, DE 0 A 3,5 MM	0,46200 €
	B0DF8H0A	U	MOTLLI METÀL·LIC PER A ENCOFRAT DE PERICÓ DE REGISTRE DE 57X57X125	1,44000 €
	B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDA	22,11220 €
			Altres conceptes	36,78580 €
P-7	FDK2UC30	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS, DE 60X60 CM I 65 CM DE FONDÀRIA, PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS, COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE 15 CM DE GRUIX	75,77 €
	BDK2UC30	U	PERICÓ DE REGISTRE DE FORMIGÓ PREFABRICAT SENSE FONS, DE 60X60 C	32,69000 €
	B064500C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL	5,61024 €
			Altres conceptes	37,46976 €
P-8	FDK2X050	U	PERICÓ DE REGISTRE PER REG DE 0,50 X 0,50 X 1.00 M DE MIDES ÚTILS AMB PARET DE 15 CM DE MAÓ CALAT DE 29 X 14 X 10 CM. ASENTADA SOBRE LLIT DE SORRA, INCLOSA LA TAPA I MARC DE FOSA	152,46 €
			Sense descomposició	152,46000 €
P-9	FFB1E425	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SÈRIE SDR 17, UNE-EN 12201-2, SOLDAT, AMB GRAU DE DIFICULTAT MITJÀ I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	35,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFB1E400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DESIGNACIÓ PE 100, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINA	5,11020	€
	BFWB1E42	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, DE 110 MM DE DIÀ	14,56800	€
	BFYB1E42	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ	0,57000	€
			Altres conceptes	15,11180	€
P-10	G0060005	KG	ACER ST 37.0 SEGONS NORMA DIN 1629/84 PROCEDENT DE TUB SENSE SOLDADURA DIN 2448/81 O BÉ DE BRIDES NORMA DIN, EMPRAT EN LA CALDERERIA-CONDUCCIONS I SUPORTS- DE LES ARQUETES I CAMBRA DE CLAUS DEL DIPOSIT. EL PREU INCLOU LA FABRICACIÓ DE LES PECES A TALLER, LA SEVA GALVANITZACIÓ EN CALENT SEGONS LA NORMA EN/ISO 1461, TRANSPORT I MUNTATGE A OBRA AMB EL MENOR NOMBRE POSSIBLE DE SOLDADURES A FER SOBRE PECES JA GALVANITZADES, SOLDADURES QUE ES GALVANITZARAN EN FRED AMB L'APLICACIÓ D'UNA PINTURA RICA EN ZENC COM LA 'EPCHROM RICH ZINC' DE LA CASA CROS O UNA ALTRA SIMILAR DE MAJOR QUALITAT. TAMBÉ INCLOU EL PREU LA P.P. DE LA CARGOLERIA D'ACER ACABADA AMB ZENC I DELS JUNTS D'ESTANQUITAT D'EPDM NECESSARIS PER A LES UNIONS EMBRIDADES. L'AMIDAMENT SERÀ EL CORRESPONENT AL PES DE L'ACER ESPECIFICAT A PLÀNOLS I REALMENT COL-LOCAT EN OBRA.	6,00	€
			Sense descomposició	6,00000	€
P-11	G219UA10	M2	DEMOLICIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALSEVOL DISTÀNCIA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE FINS A 10CM DE GRUIX INCLÒS TALL AMB DISC DE LES BORES DE LA DEMOLICIÓ	11,93	€
			Altres conceptes	11,93000	€
P-12	G21YD320	U	PERFORACIÓ EN FÀBRICA DE FORMIGÓ ARMAT PER A FORMACIÓ DE PASSAMURS FINS A 400 MM DE DIÀMETRE NOMINAL AMB UN GRUIX DE PARET ENTRE 30 I 40 CM AMB BROCA DE DIAMANT INTERCAMBIABLE	768,73	€
			Altres conceptes	768,73000	€
P-13	G221UA10	M3	COL.LOCACIÓ DE TERRA VEGETAL, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT AL LLOC D'APLEC A QUALSEVOL DISTÀNCIA, CÀRREGA EN L'APLEC I TRANSPORT I COL.LOCACIÓ EN LA SEVA POSICIÓ ORIGINAL, MESURADA SOBRE PERFIL	4,29	€
			Altres conceptes	4,29000	€
P-14	G221UA20	M3	EXCAVACIÓ A CEL OBERT EN TERRES, PER MITJANS MECÀNICS, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR O A LLOC D'ÚS, MESURADA SOBRE PERFIL	5,64	€
			Altres conceptes	5,64000	€
P-15	G222U510	M3	EXCAVACIÓ DE RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE IGUAL O MENOR DE 0,60M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL	2,61	€
			Altres conceptes	2,61000	€
P-16	G222U520	M3	EXCAVACIÓ EN RASA D'AMPLÀRIA A LA BASE MAJOR DE 0,60M I IGUAL O MENOR QUE 0,90M, EN TERRES, INCLÒS APLEC A LA VORA DE LA RASA, MESURAT SOBRE PERFIL	2,14	€
			Altres conceptes	2,14000	€
P-17	G226U100	M3	FORMACIÓ DE TERRAPLÈ AMB TERRES SELECCIONATS PROCEDENTS DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, INCLÒS EXTENSIÓ, REG I COMPACTACIÓ	4,81	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,05050	€
			Altres conceptes	4,75950	€
P-18	G228U390	M3	REBLIMENT I COMPACTACIÓ FINS EL 95% DEL PN AMB MATERIAL PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ EN LA ZONA DE REBLIMENT PRINCIPAL PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR QUE 0,60 M I MENOR O IGUAL QUE 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL	4,68	€
			Altres conceptes	4,68000	€
P-19	G228U620	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE SORRA PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, PER A RASES D'AMPLADA A LA BASE MAJOR A 0,60 M I IGUAL O MENOR	5,79	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			A 0,90 M MESURADA SOBRE PERFIL	
			Altres conceptes	5,79000 €
P-20	G228U700	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE GRAVETA 5-12 O 5-25 MM A LA ZONA DE RECOBRIMENT DE CANONADES, MESURAT SOBRE PERFIL	23,31 €
	B033U510	M3	GRAVA 5-25 MM	17,93000 €
			Altres conceptes	5,38000 €
P-21	G22DU510	M2	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, INCLÒS CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR A QUALSEVOL DISTÀNCIA DELS PRODUCTES SOBRRANTS	0,33 €
			Altres conceptes	0,33000 €
P-22	G22TZ150	M	APERTURA I MANTENIMENT DE PISTA PRÈVIA I RESTITUCIÓ DEL TERRENY A LA MORFOLOGIA ORIGINAL, PER PERMETRE L'EXCAVACIÓ DE RASA, EL PAS DE MAQUINÀRIA I TRANSPORT DE MATERIALS, LA RETIRADA DE 20 CM DE TERRA VEGETAL I EL SEU MANTENIMENT, ELS MOVIMENTS DE TERRES NECESSARIS EN DESMUNT I TERRAPLÈ D'ALÇADA INFERIOR O IGUAL A 2 M, LA RESTITUCIÓ DE MURS DE PEDRA, LA RESTITUCIÓ L'ESTAT ORIGINAL I LA REPOSICIÓ DE LA TERRA VEGETA, MESURAT SEGONS PLÀNOLS.	18,01 €
			Altres conceptes	18,01000 €
P-23	G251U060	M	CLAVAMENT HORIZONTAL DE TUB DE 400 MM DE DIÀMETRE DE FORMIGÓ ARMAT AMB CAMISA D'ACER, PEL PROCEDIMENT D'EMPENTA DE CRICS HIDRÀULICS, INCLOENT PERFORACIÓ EN TERRENY NO CLASSIFICAT, EXTRACCIÓ DE MATERIAL, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR, TUB AMB PART PROPORCIONAL DE SOLDADURA CONTÍNUA ENTRE TUBS, ELEMENTS I FEINES ADIENTS NECESSÀRIES PER A L'EMPENTA SEGONS INDICACIONS EN PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES	529,08 €
	BFG2U040	M	TUB DE FORMIGÓ ARMAT, AMB CAMISA D'ACER, DE 400 MM DE DIÀMETRE NO	108,53820 €
			Altres conceptes	420,54180 €
P-24	G3J21610	M3	ESCULLERA AMB BLOCS DE PEDRA GRANÍTICA DE 100 A 400 KG DE PES, COL·LOCATS AMB PALA CARREGADORA	47,74 €
	B0441600	T	BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES DE PEDRA GRANÍTICA DE 1	22,78500 €
			Altres conceptes	24,95500 €
P-25	G3L5X001	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ PROJECTAT EN SEC, DE 35 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA COL·LOCAT EN 2 PASSADES.	222,17 €
	B038U020	M3	MESCLA DE CIMENT, ÀRID I ADDITIU PER A FORMIGÓ PROJECTAT	68,52800 €
	B06EX020	M3	FORMIGÓ PER A PROJECTAR DE 35 N/MM2 DE RESISTÈNCIA, AMBIENT IV, DE	86,11000 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,10100 €
			Altres conceptes	67,43100 €
P-26	G440U110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT AL TALLER, GALVANITZAT EN CALENT I COL·LOCAT A L'OBRA, INCLÒS ELEMENTS DE FIXACIÓ I/O SOLDADURA	2,98 €
	B44ZU110	KG	ACER S275JR EN PERFILS LAMINATS O XAPA, PREPARAT A TALLER, GALVANIT	1,98000 €
			Altres conceptes	1,00000 €
P-27	G450R4F8	M3	FORMIGÓ PER A SOLERES, FONAMENTS I ENCEPATS, HA-30/F/20/IIA, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, INCLÒS COL·LOCACIÓ, VIBRAT I CURAT	108,81 €
	B060R3F8	M3	FORMIGÓ HA-30/F/20/IIA, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, A	93,35550 €
			Altres conceptes	15,45450 €
P-28	G450U010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-15/B/20 EN SOLERES DE NETEJA	71,09 €
	B064U010	M3	FORMIGÓ HM-15/B/20	60,51150 €
			Altres conceptes	10,57850 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	G450U0A0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA	102,57 €
	B065EH0F	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL G	80,43360 €
	B081U010	L	SUPERFLUIDIFICANT	3,50000 €
			Altres conceptes	18,63640 €
P-30	G450U0C0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA EN ALÇATS DE MURS, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA	109,38 €
	B065EH0F	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IIIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL G	80,43360 €
	B081U010	L	SUPERFLUIDIFICANT	3,50000 €
			Altres conceptes	25,44640 €
P-31	G450U0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER A REBLIMENT	71,32 €
	B064U020	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20	63,24150 €
			Altres conceptes	8,07850 €
P-32	G450X010	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ AMB BOMBA DE FORMIGÓ HA-35/B/20/VI-QB PER SABATES I SOLERES, INCLÒS SUPERFLUIDIFICANT AFEGIT EN OBRA	125,55 €
	B065X010	M3	FORMIGÓ HA-35/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL G	102,10720 €
	B081U010	L	SUPERFLUIDIFICANT	3,50000 €
			Altres conceptes	19,94280 €
P-33	G450Z0M0	M3	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FORMIGÓ HM-20/B/20 PER FONAMENTS	71,32 €
	B064U020	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20	63,24150 €
			Altres conceptes	8,07850 €
P-34	G4B0U050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER ARMAR, INCLÒS ELABORACIÓ I COL.LOCACIÓ	1,19 €
	B0A1U020	KG	FILFERRO D'1,3 MM	0,00828 €
	B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC ≥ 500 N/MM2	0,70350 €
			Altres conceptes	0,47822 €
P-35	G4B0X050	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN RODONS PER A PERNS D'ANCORATGE	1,19 €
	B0B2A000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B 500 S DE LÍMIT ELÀSTIC ≥ 500 N/MM2	0,70350 €
			Altres conceptes	0,48650 €
P-36	G4D0U030	M2	ENCOFRAT PLA EN FONAMENTS, INCLÒS DESENCOFRAT	20,56 €
	B0A1U010	KG	FILFERRO DE 3 MM	0,08600 €
	B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,40638 €
	B0D71130	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,40800 €
	B0A3UC10	KG	CLAU ACER	0,17250 €
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,08600 €
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,63000 €
			Altres conceptes	17,77112 €
P-37	G4D0U050	M2	ENCOFRAT VIST PLA EN ALÇATS INCLÒS DESENCOFRAT	24,93 €
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,17200 €
	B0D8U1A0	M2	LLOGUER ENCOFRAT TIPUS PERI O EQUIVALENT EN ALÇATS RECTES	5,12000 €
			Altres conceptes	19,63800 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-38	G4D1U010	M2	ENCOFRAT PLA VIST EN PILARS DE SECCIÓ RECTANGULAR I D'ALÇÀRIA MENOR O IGUAL QUE 6M, INCLÒS DESENCOFRAT	25,25	€
	B0D8U3A0	M2	LLOGUER TIPUS PERI O EQUIVALENT EN PILARS I JÀSSERES	2,59000	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,17200	€
			Altres conceptes	22,48800	€
P-39	G4G71171	U	ANCORATGE ACTIU DE PLANXA D'ACER, PER A TENDONS AMB TESAT DE 350 T DE FORÇA, COM A MÀXIM, COL.LOCAT	212,60	€
	B0AD1107	U	ANCORATGE DE TIPUS ACTIU DE PLANXA D'ACER, PER A TESATS DE 350 T CO	189,31000	€
			Altres conceptes	23,29000	€
P-40	G511Z002	M3	FORMACIÓ DE LA CAPA DE COMPRESIÓ I FORMACIÓ DE PENDENT DEL 2 % AMB FORMIGÓ HA-30 DE CONSISTÈNCIA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10MM, ABOCAT AMB CUBILOT O INCLÒS AMB BOMBA EN CAS NECESSARI. INCLOU MALLA ELECTROSOLDADA.	120,08	€
	B0B34133	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM,	1,78500	€
	B0657050	M3	FORMIGÓ HA-30/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL G	78,86700	€
			Altres conceptes	39,42800	€
P-41	G5ZZZ003	U	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE TRONETA 60*60*60 DE BLOC DE FORMIGÓ, PINTADA DE COLOR VERD, AMB MARC D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 60*60, DUES FINESTRES DE VENTILACIÓ DE 15*15 AMB LAMES D'ACER AMB TELA MOSQUITERA METÀL·LICA, TAPA D'ALUMINI ESTRIAT SENSE FRONTISSES, AMB BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU I COL.LOCACIÓ I FIXACIÓ DE L'EQUIP DE MESURA TIPUS T2, CONECTAT ALS MÒDULS PER AL SEU BON FUNCIONAMENT	570,01	€
	BBZ3Z001	M2	TELA MOSQUITERA METÀL·LICA DE CARACTERÍSTIQUES 0.514MM DE LLUM DE	0,82900	€
	BKWK1000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A REIXETES DE VENTILACIÓ	1,36000	€
	B0CHU0D0	M2	TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIAT AMB POSTERIOR ANODITZAT PLATA-MATE	70,20000	€
	B0AZZ001	U	BARRA DE SEGURETAT I CANDAU	15,00000	€
	BKK15110	U	REIXETA DE VENTILACIÓ ESTAMPADA D'ALUMINI, DE 15X15 CM	3,48000	€
	B0E2U010	U	BLOC DE FORMIGÓ FORADAT DE 40 X 20 X 15 CM	33,92000	€
	B89ZR020	KG	PINTURA ACRÍLICA, EN FASE ACUOSA	9,53000	€
			Altres conceptes	435,69100	€
P-42	G6A1ZT05	M	COL.LOCACIÓ DE REIXA DE TIPUS VERJA CLASSIC O SIMILAR DE 2M D'ALÇÀRIA DE REIXA , D'ACER GALVANITZAT. PLASTIFICAT DE GRAN ADHERÈNCIA AMB POLIESTER. DE DURESA BUCHHOLZ, DE COLOR VERD RAL 6005, AMB BASTIDOR DE PERFILS 40*40*15MM I TUB DE 50*30*2MM I MALLA ELECTROSOLDADA DE 300X50 MM DE DIÀMETRE 5MM I PALS DE TUB DE 50X 30X2MM ANCLATS EN SÒCOL O MURET DE FORMIGÓ O DE FÀBRICA DE BLOCS, COL.LOCATS CADA 2,8M. MUNTATGE INCLÒS	96,92	€
	B6A1ZT05	M	REIXA DE TIPUS VERJA CLASSIC O SIMILAR DE 2M D'ALÇÀRIA DE REIXA , D'AC	71,29000	€
			Altres conceptes	25,63000	€
P-43	G720Z001	M2	IMPERMEABILITZACIÓ, SEGELLAT DE SOLERA, MURS I PILARS AMB XYPEX CONCENTRAT O SIMILAR, APLICAT AMB EQUIP POLVORITZADOR I DOTACIÓ 1 KG / M2	78,02	€
	B72Z001	KG	XYPEX	4,00000	€
			Altres conceptes	74,02000	€
P-44	G75135B1	M2	IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA PLANA, AMB UNA LAMINA IMPERMEABILITZANT AMB EBE (ESTIRENO-BUTADIENO-ESTIRENO) DE 4 MM., AMB PROTECCIÓ DE LAMINA GEOTEXTIL I ACABAT AMB GRAVA.	20,69	€
			Sense descomposició	20,69000	€
P-45	G7B11T0L	M2	LÀMINA SEPARADORA DE FELTRE DE POLIPROPILÈ AMB UN PES DE 400 A 500 G/M2, COL.LOCADA NO ADHERIDA	3,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7B11W00	M2	FELTRE DE POLIPROPILÈ PER A LÀMINA SEPARADORA AMB UN PES DE 400 A	3,21200	€
			Altres conceptes	0,28800	€
P-46	G7B1U510	M2	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE GEOTÈXIL DE 200GR/M2	3,16	€
	B7B1U510	M2	GEOTÈXIL DE 200 G/M2	1,87950	€
			Altres conceptes	1,28050	€
P-47	G898UA10	M2	PINTAT DE PARAMENTS VERTICALS I HORITZONTALS AMB DUES MANS DE PINTURA PLÀSTICA AMB COLOR RAL A DETERMINAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA	12,00	€
			Sense descomposició	12,00000	€
P-48	G9GAR110	M3	PAVIMENT PER A EXTERIORS DE FORMIGÓ HM-25/P/20/IIB+E DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE QUALEVOL GRUIX, AMB MITJANS MANUALS, INCLOENT ESTESA, VIBRATGE, FORMACIÓ DE JUNTS EN FRESC I ACABAT REGLEJAT	119,62	€
	B060R2CM	M3	FORMIGÓ HM-25/P/20/IIB+E, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20	96,36900	€
			Altres conceptes	23,25100	€
P-49	G9H1U010	T	PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT DE COMPOSICIÓ S-20 AMB ÀRID GRANÍTIC I BETUM ASFÀLTIC DE PENETRACIÓ ESTESA I COMPACTADA AL 98 % DE L'ASSAIG MARSHALL	57,55	€
	B9H1R020	T	MESCLA BITUMINOSA EN CALENT S-20, AMB GRANULAT CALCÀRI, INCLÒS FILL	51,38000	€
			Altres conceptes	6,17000	€
P-50	GA01ZP04	U	PORTA DE PAS DE DOBLE XAPA GALVANITZADA UNA FULLA, 900 MM D'AMPLE, 1950 MM D'ALÇADA AMB REIXA.	332,82	€
	B640Z004	U	PORTA DE PAS DE DOBLE XAPA GALVANITZADA D'UNA FULLES, 900 MM D'AMP	112,00000	€
			Altres conceptes	220,82000	€
P-51	GAC1Z015	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE PORTA CORREDISSA DE 2M D'ALÇADA I 4M D'AMPLE, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I ACABAT DE COLOR VERD RAL 6005. BASTIDOR DE TUB DE 80*100MM I MONTANT DE 100X100MM. INCLOS LES RODES PROVISTES DE COIXINETS DE FRICCIÓ, EL PONT GUIA AMB L'AJUST LATERAL, EL CARRIL DE RODADURA I LA COLUMNA DE TANCAMENT.	2.825,71	€
	BAC0ZP01	U	PORTA CORREDERA DE 2M D'ALÇADA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT I AC	2.094,98000	€
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒ	129,12000	€
			Altres conceptes	601,61000	€
P-52	GAF3Z010	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT DE 4 LAMEL.LES FIXES HORITZONTALS DE 290 MM D'ALÇÀRIA I BASTIMENT D'ALUMINI, SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB LA REALITZACIÓ DEL BUIT D'OBRA DE 0,5*0,5M, TELA MOSQUITERA METÀL.LICA DE CARACTERÍSTIQUES 0.514MM DE LLUM DE MALLA, 0.28MM DE DIÀMETRE DEL FIL, 41.3% DE SUPERFÍCIE LLIURE I DE PES 1.23KG/M2.	112,13	€
	BAF3U010	U	FINESTRA D'ALUMINI ANODITZAT DE 4 LAMEL.LES MÒBILS DE 290 MM D'ALÇÀR	38,82000	€
	BBZ3Z001	M2	TELA MOSQUITERA METÀL.LICA DE CARACTERÍSTIQUES 0.514MM DE LLUM DE	24,87000	€
			Altres conceptes	48,44000	€
P-53	GAR5R030	U	PORTA METÀL.LICA DE DUES FULLES DE 2X2 M, AMB BASTIDOR DE TUB DE 80X50 MM I MALLA DE TRIPLE TORSIÓ DE 50 MM DE PAS I MALLA D'ACER GALVANITZAT I DE D 1,5 MM, MUNTANTS DE 100X100 MM, PASSADOR, PANY I POM, INCLOENT EXCAVACIÓ DE POUS PER A FONAMENTS DE 60X60X60 CM, FORMIGONAT DELS POUS AMB FORMIGÓ HA-25, ENCOFRAT I FORMIGONAT DELS PILARS DE SUPORT DE 30X30 CM AMB FORMIGÓ HA-25	704,24	€
	B0D629AU	CU	PUNTAL METÀL.LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,51600	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	0,30456	€
	B0DZR200	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS,	0,85000	€
	B0B2AU01	KG	ACER CORRUGAT B 500 S ELABORAT A MIDA	14,10000	€
	B060R3D1	M3	FORMIGÓ HA-25/F/20/I, CONSISTÈNCIA FLUIDA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, APT	49,54200	€
	BAR1U001	U	PORTA DE DUES FULLES DE 2X2 M, D'ACER GALVANITZAT, AMB BASTIDOR DE	418,16000	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	1,07500	€
	B0D8R101	M2	AMORTITZACIO PLAFO METÀL·LIC DE 50X50 CM PER A 50 USOS	5,04400	€
			Altres conceptes	214,64844	€
P-54	GB13U55	M	BARANA EN ALUMINI AMB MUNTANT EN TUB ESPECIAL DE 50*20 MM, PASSAMÀ SUPERIOR EN TUB ESPECIAL DE 65 MM DE DIÀMETRE, PASSAMÀ INTERMIG LATERAL SUBJECTAT AMB GRAPA, EN TUB DE 40 MM DE DIÀMETRE PEANA EN FUNDICIÓ DE 140 MM, DISTÀNCIA MITJANA ENTRE PALS DE 1500 MM, ALÇADA MITJANA DE LA BARANA, 1000 MM, AMB MARXAPEU EN PERFIL ESPECIAL DE 135 MM EN ALÇADA, SUBJECTAT AMB GRAPA	187,48	€
	BB13Z001	M	BARANA EN ALUMINI AMB MUNTANT EN TUB ESPECIAL DE 50*20 MM, PASSAM	144,20000	€
	B071U003	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND, MCP-5, DE DOSIFICACIÓ 1:4	0,37805	€
			Altres conceptes	42,90195	€
P-55	GB152AEE	M	BARANA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC AMB MOLIBDÈ DE DESIGNACIÓ AISI 316, AMB PASSAMÀ, TRAVERSSER INFERIOR, MUNTANTS CADA 100 CM I BRÈNDOLLES CADA 12 CM, DE 120 A 140 CM D'ALÇÀRIA, ANCORADA AMB MORTER DE CIMENT 1:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	218,52	€
	BB152AE0	M	BARANA D'ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC AMB MOLIBDÈ DE DESIGNACIÓ AISI	185,00000	€
			Altres conceptes	33,52000	€
P-56	GB30Z003	M2	PLATAFORMA TRAMEX PER ESCALES I REPLANS. INCLOU ESTRUCTURA DE SUPORT I FIXACIÓ I COL·LOCACIÓ.	651,61	€
	BB30Z002	M2	PLATAFORMA TRAMEX PER ESCALES. INCLOU ESTRUCTURA DE SUPORT I FIX	600,00000	€
	B071U003	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND, MCP-5, DE DOSIFICACIÓ 1:4	0,37805	€
			Altres conceptes	51,23195	€
P-57	GD57U010	M	CUNETA TRANSITABLE TIPUS TTR-10, D'1,00 M D'AMPLADA I 0,15 M DE FONDÀRIA, AMB UN REVESTIMENT MÍNIM DE 15 CM DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSIÓ, INCLÒS EXCAVACIÓ DE TERRENY NO CLASSIFICAT, REFINAT, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DELS MATERIALS RESULTANTS	21,63	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,28014	€
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ	13,51200	€
	B0A142U0	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,6 MM	0,02376	€
	B0A3UC10	KG	CLAU ACER	0,05750	€
	B0D7UC02	M2	AMORTITZACIÓ DE TAULER DE FUSTA DE PI DE 22 MM, PER A 10 USOS	0,24200	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,04300	€
			Altres conceptes	7,47160	€
P-58	GD5A1205	M	DRENATGE AMB TUB RANURAT DE PVC DE D 110 MM I REBLERT AMB MATERIAL FILTRANT FINS A 50 CM PER SOBRE DEL DREN	18,44	€
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	6,03897	€
	BD5A1B00	M	TUB VOLTA RANURAT DE PVC DE D 110 MM	2,19450	€
			Altres conceptes	10,20653	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-59	GDDZ5DD4	U	BASTIMENT CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REGISTRE I TAPA ABATIBLE, PAS LLIURE DE 600 MM DE DIÀMETRE I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	99,76	€
	BDDZ5DD0	U	BASTIMENT CIRCULAR I TAPA CIRCULAR DE FOSA DÚCTIL PER A POU DE REG	77,73000	€
	B0704200	T	MORTER M-4A (4 N/MM2) A GRANEL	0,86938	€
			Altres conceptes	21,16062	€
P-60	GDDZU100	U	GRAÓ DE POLIPROPILÉ AMB ÀNIMA D'ACER DE 20 MM DE DIÀMETRE, COL·LOCAT, SEGONS PLÀNOLS	9,76	€
	BDDZU010	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM, DE POLIPROPILÉ AMB À	5,97000	€
	B071UC01	M3	MORTER M-80	0,26997	€
			Altres conceptes	3,52003	€
P-61	GDK20002	U	ELEMENTS AUXILIARS A LA SORTIDA DE CANALITZACIONS AMB UNA FONDARIA MITJA DE 1,5 M. ALETES DE 20 CM DE GRUIX AMB LLOSA DE 0,2 M DE GRUIX DE FORMIGÓ DE 25 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA, INCLÒS EXCAVACIÓ, REBLERT I COMPACTACIÓ.	609,71	€
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	4,20000	€
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	1,52650	€
	B0DZU005	U	MATERIALS AUXILIARS PER ENCOFRAR	10,70000	€
	B0D629A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	0,81600	€
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ	101,34000	€
	B0D8U001	M2	AMORTITZACIÓ DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA	14,50000	€
	B0B2U002	KG	ACER CORRUGAT B 500 S EN BARRES	24,60000	€
			Altres conceptes	452,02750	€
P-62	GDKZU030	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 80*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I RECOLZADA SOBRE ARQUETA DE TOTXANA ARREBOSSADA AMB MORTER LLISCAT A INTERIOR I EXTERIOR, 10 CM PER SOBRE LA COBERTA.	265,46	€
	B0CHU0D0	M2	TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIAT AMB POSTERIOR ANODITZAT PLATA-MATE	124,80000	€
	B0F1U010	U	TOTXANA DE 29 X 14 X 10 CM R 7 N/MM2	3,80000	€
	B070U010	M3	MORTER DE CIMENT 1:4	1,11600	€
	B0AZZ001	U	BARRA DE SEGURETAT I CANDAU	15,00000	€
			Altres conceptes	120,74400	€
P-63	GDKZU031	U	REALITZACIÓ D'ACCÉS AL DIPÒSIT, DE 120*80 AMB SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIADA DE 3MM DE GRUIX, AMB EL MARC PROPORCIONAL D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, INCLOSA BARRA DE SEGURETAT D'ACER I CANDAU, I RECOLZADA SOBRE ARQUETA DE TOTXANA ARREBOSSADA AMB MORTER LLISCAT A INTERIOR I EXTERIOR, 10 CM PER SOBRE LA COBERTA.	333,01	€
	B070U010	M3	MORTER DE CIMENT 1:4	1,48800	€
	B0CHU0D0	M2	TAPA DE XAPA D'ALUMINI ESTRIAT AMB POSTERIOR ANODITZAT PLATA-MATE	187,20000	€
	B0AZZ001	U	BARRA DE SEGURETAT I CANDAU	15,00000	€
	B0F1U010	U	TOTXANA DE 29 X 14 X 10 CM R 7 N/MM2	4,75000	€
			Altres conceptes	124,57200	€
P-64	GDKZX400	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 800X800 MM I CLASSE D400 SEGONS NORMA UNE-EN 124, COL·LOCAT AMB MORTER	166,55	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDKZX400	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE	139,40000	€
	B0704200	T	MORTER M-4A (4 N/MM2) A GRANEL	1,53420	€
			Altres conceptes	25,61580	€
P-65	GELP2U01	UT	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE MANÒMETRE LOCAL, RANG 3 DE BAS RELATIUS, AMB CAIXA D'ACER INOX, AMB GLICERINA I ESFERA DE 100 MM, CONNEXIÓ 1/2 GAS, PN16, INCLOU ACCESSORIS DE MUNTATGE (PICATGE, T, PURGADOR, VÀLVULA DE BOLA, ETC.) SEGONS ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES. (P-70)	275,40	€
			Sense descomposició	275,40000	€
P-66	GEM0X010	U	COL·LOCACIÓ D'ASPIRADORS TIPUS "AERASPIRATOS" ESTÀTIC MOD. I DE 100 M3 I DN 156 MM.	269,45	€
	BDZZX060	U	ASPIRADOR D124 TIPUS "AERASPIRATOS" ESTÀTIC MOD. I DE 60 M3	39,00000	€
	BDZZX062	U	TAPA-AIGÜES D124 PER AEROSPIRATOS ESTÀTIC MOD.I.	14,00000	€
	BDZZX061	U	MITRA D'ADAPTACIÓ PER AERASPIRATOS ESTÀTIC MOD.I D124	70,00000	€
			Altres conceptes	146,45000	€
P-67	GF13U020	M	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE CANONADA D'ACER DE LÍMIT ELÀSTIC NO INFERIOR A 235MPa, DE DN300 I 5MM DE GRUIX, REVESTIDA INTERIORMENT AMB MORTER DE CIMENT I EXTERIORMENT AMB POLIPROPILE TRICAPA DE 1,8MM DE GRUIX TOTAL, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'UNIÓ SOLDADA I REVESTIMENT EXTERIOR DE JUNTA AMB MANIGUET TERMORETRACTIL DE POLIETILE	86,21	€
	BF13U020	M	TUB D'ACER DE LÍMIT ELÀSTIC 235 MPA, REVESTIT INTERIORMENT DE MORTE	70,98000	€
	BF1ZU020	M	MANIGUET TERMORETRACTIL	1,50750	€
			Altres conceptes	13,72250	€
P-68	GF32S030	M	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 300 MM, SEGONS LA NORMA ISO 2531, TIPUS K9, AMB REVESTIMENT INTERIOR I EXTERIOR SEGONS NORMES NFA 48-901 I 48-852, UNIÓ DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT TIPUS STANDARD, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS TIPUS K12, COL·LOCAT I PROVAT	69,57	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,08585	€
	BF32S030	M	TUB DE FOSA DÚCTIL DE DN 300 MM, SEGONS LA NORMA ISO 2531, TIPUS K9,	51,72000	€
			Altres conceptes	17,76415	€
P-69	GF3BX010	U	COLZE DE FOSA DE 135° AMB 2 UNIONS DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOMÈRICA PER A AIGUA I CONTRABRIDA D'ESTANQUITAT, DE 80 MM DE DN, COL·LOCAT.	152,22	€
	BF3BX010	U	COLZE DE FOSA DE 135° AMB 2 UNIONS DE CAMPANA AMB ANELLA ELASTOM	53,50000	€
			Altres conceptes	98,72000	€
P-70	GFB1R624	M	TUB DE POLIETILE D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 280 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILE, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	36,82	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,05959	€
	BFB1R625	M	TUB DE POLIETILE D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 250 MM, PN 10, INCLÒ	23,48000	€
			Altres conceptes	13,28041	€
P-71	GFB1R635	M	TUB DE POLIETILE D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 355 MM PER A PN 10 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILE, COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	72,14	€
	BFB1R635	M	TUB DE POLIETILE D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 355 MM, PN 10, INCLÒ	48,76000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0111000	M3	AIGUA	0,09494 €
			Altres conceptes	23,28506 €
P-72	GFB1R731	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 315 MM PER A PN 16 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL-LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	79,26 €
	BFB1R731	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 315 MM, PN 16, INCLÒ	55,98000 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,09494 €
			Altres conceptes	23,18506 €
P-73	GFB1R735	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 355 MM PER A PN 16 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL-LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	104,24 €
	BFB1R735	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 355 MM, PN 16, INCLÒ	71,08000 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,09494 €
			Altres conceptes	33,06506 €
P-74	GFB1UA40	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25	26,11 €
	BFB1UA40	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE PN25	21,43000 €
			Altres conceptes	4,68000 €
P-75	GFB1UA90	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 250MM DE DIÀMETRE, PN10	29,90 €
	BFB1UA90	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 250MM DE DIÀMETRE PN10	24,89000 €
			Altres conceptes	5,01000 €
P-76	GFB1UB70	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 315MM DE DIÀMETRE, PN10	46,26 €
	BFB1UB70	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 315MM DE DIÀMETRE PN10	39,79000 €
			Altres conceptes	6,47000 €
P-77	GFB1X010	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DE DN 110 MM PER A PN 6 BAR, AMB UNIONS TERMOSOLDADES, INCLÒS PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I PECES ESPECIALS DE POLIETILÈ, COL-LOCAT AL FONS DE LA RASA I PROVAT	7,12 €
	BFB1X010	M	TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT, TIPUS PE-100, DN 80 MM, PN 16, INCLÒS	3,57000 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,01111 €
			Altres conceptes	3,53889 €
P-78	GFB1X150	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 150MM DE DIÀMETRE, PN10	13,49 €
	BFB1X150	M	TUB DE POLIETILÈ PE100 DE 150MM DE DIÀMETRE PN10	10,52100 €
			Altres conceptes	2,96900 €
P-79	GFBAX010	U	DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, AMB RAMAL A 90 ° DE 80 MM DE DN, SOLDADA I COL.LOCADA AL FONS DE LA RASA	138,22 €
	BFBAX010	U	DERIVACIÓ MANIPULADA DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA DE 355 MM DE DN I	107,22000 €
			Altres conceptes	31,00000 €
P-80	GFBBX085	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25	146,92 €
			Altres conceptes	146,92000 €
P-81	GFBBX310	U	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE COLZE DE 45° DE POLIETILÈ PE100 DE 160MM DE DIÀMETRE, PN25	162,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	162,78000 €
P-82	GFBBZ360	U	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE COLZE DE 90° DE POLIETILÈ PE100 DE 355MM DE DIÀMETRE, PN10	321,29 €
			Altres conceptes	321,29000 €
P-83	GG22TK1K	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 110 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 28 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, MUNTAT COM A CANALITZACIÓ SOTERRADA	3,20 €
	BG22TK10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIO	1,91760 €
			Altres conceptes	1,28240 €
P-84	GQ01X010	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PONT GRUA MONORRAIL DE 2000KG, AMB UNA DISTÀNCIA ENTRE CENTRE DE CARRILS DE 6,2M. DE 380 V/ 50 HZ, AMB CONTROL AMB COMANDAMENT AMB BOTONERA. ESTRUCTURA METAL·LICA VIGA HEA. I FLETXA VERTICA 1/777. AMB UN PES TOTAL DE 811 KG. EL POLIAPST DE CADENA DE RECORREGUT DE 9000MM I AMB LIMITADOR DE CÀRREGA ELECTRONIC. VELOCITAT D'ELEVACIÓ DE D'ENTRE 4 I 1 M/MIN I UNA VELOCITAT DE TRASLACIÓ D'ETNRE 12 I 4 M/MIN	16.467,18 €
			Sense descomposició	16.467,18000 €
P-85	GQ01Z001	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN PRFV DE 7,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ; 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI , AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM	1.836,10 €
	B0652050	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL G	3,47580 €
	BB4Z003	U	ESCALA DE GAT EN PRFV DE 7,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUP	1.065,17000 €
			Altres conceptes	767,45420 €
P-86	GQ01Z003	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ D'ESCALA DE GAT EN ACER GALVANITZAT DE 5,00 M D'ALÇADA I 450 MM D'AMPLADA, AMB SUPORTS TRANSVERSALS DE 300 MM AMB ANCORATGES QUÍMICS DE PVC, CARGOLS DE PVC, DEL MUR AMB GUARDA COS FORMAT PER ANELLES DE PROTECCIÓ DE RADI 375 MM ANCORADES AMB CARGOLS DE NYLON, SITUAT A 2200 MM DE LA SOLERA DEL DIPÒSIT I RECOLZADA SOBRE UN DAU DE FORMIGÓ; 1 M D'ESCALA DE GAT FIXADA A LA COBERTA, A 10 CM DE L'ACCÉS, EN ALUMINI , AMB UN AMPLE DE GRAÓ DE 420 MM INTERIOR, LATERALS TUBULARS DE 80*40*4 MM, ALÇADA ENTRE GRAONS DE 300/350 MM	1.915,42 €
	B0652050	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IV DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL G	3,47580 €
	B5ZZZ001	M	ESCALA DE GAT EN ACER GALAVANITZAT DE 1,00 A 7,00 M, AMB UN AMPLE D	1.140,00000 €
			Altres conceptes	771,94420 €
P-87	GS1AX010	U	CALDERO HIDROPNEUMATIC DE MEMBRANA DE QUALITAT ALIMENTARIA, AMB UN VOLUM DE 15.000 L, AMB UNA TEMPERATURA MAXIMA DE SERVEI DE 60°C, AMB BRIDA DE CONNEXIÓ DE DN 250 I PN 10, AMB UNA QUALITAT DE XAPA A-42 CP I/O A-48 CP, AMB UN PROGRAMA ESPECÍFIC DE PINTURES PER LA PROTECCIÓ CONTRA LA CORROSIÓ, TANT A L'INTERIOR COM A L'EXTERIOR, QUE COMPLEIX LA NORMATIVA VIGENT, EL PPT GENERALS I PARTICULARS, INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PEL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT	12.475,07 €
	BJM2X150	U	CALDERO HIDROPNEUMATIC, AMB UN VOLUM DE 1.500 L, AMB UNA PRESSIÓ	10.440,00000 €
			Altres conceptes	2.035,07000 €
P-88	GS1BR030	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 100 MM; PN 1,6 MPA TIPUS ARI SHELEF O EQUIVALENT MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES I VÀLVULA COMPORTA	768,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			AMB BRIDES I FUSELL EXTERIOR TIPUS BELGICAST O EQUIVALENT, AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I CONFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	
	BJWMR150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL A	16,06000 €
	BN12R330	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES I FUSELL TIPUS BELGICAST BV.05.47 O	255,02000 €
	BJM3R030	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 100 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I	404,11000 €
			Altres conceptes	93,32000 €
P-89	GS1BR110	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	246,07 €
	BJM3R010	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 50 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I	186,34000 €
	BJWMS080	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL A	12,59000 €
			Altres conceptes	47,14000 €
P-90	GS1BR120	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 80 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES. ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	391,01 €
	BJM3R020	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 80 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I	297,13000 €
	BJWMS100	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL A	21,92000 €
			Altres conceptes	71,96000 €
P-91	GS1BX010	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 150 MM; PN 1,6 MPA TIPUS IRUA MUNTADA SOBRE CANONADA COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES , TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8.8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMETENTS PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	1.376,03 €
	BJM3R040	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 150 MM, AMB COS DE FOSA DÚCTIL I	1.128,90000 €
	BJWMR200	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL A	27,75000 €
			Altres conceptes	219,38000 €
P-92	GS1BX055	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CONJUNT VENTOSA AMB BRIDES DN 50 MM; PN 2,5 MPA TIPUS IRUA O EQUIVALENT, MUNTADA SOBRE CARRET ELEVADOR COMPOSAT PER VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA AMB COS DE FOSA DÚCTIL I REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT.	257,90 €
	BJM3X055	U	VENTOSA TRIFUNCIONAL AMB BRIDA, DN 50MM I PN25, AMB COS DE FOSA DÚ	197,50000 €
	BJWMS080	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER VENTOSA TRIFUNCIONAL A	12,59000 €
			Altres conceptes	47,81000 €
P-93	GS1EX100	U	REIXA CILÍNDRICA DE CAPTACIÓ D'AIGUA D'ACER INOXIDABLE, DE DIMENSIONS 0,75 M D'ALÇADA I 0,37 METRES DE DIÀMETRE, AMB UN PAS DE MALLA DE 10 MM, TOTALMENT COL·LOCADA	773,20 €
			Sense descomposició	773,20000 €
P-94	GS5AR300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA	752,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	
	BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA	52,75000 €
	BN43R300	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.0	532,03000 €
			Altres conceptes	167,42000 €
P-95	GS5AR400	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.2CB O EQUIVALENT DN 400 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1.587,87 €
	BN43R400	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.0	1.190,68000 €
	BNWM5U40	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA	107,56000 €
			Altres conceptes	289,63000 €
P-96	GS5AX205	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 200 MM; PN 2,5 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	700,44 €
	BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA	52,75000 €
	BN43X205	U	VÀLVULA DE PAPALLONA MANUAL D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB_A	483,20000 €
			Altres conceptes	164,49000 €
P-97	GS5AX225	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 250 MM; PN 2,5 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1.133,88 €
	BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA	52,75000 €
	BN43X225	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB_AMVI MODE	892,10000 €
			Altres conceptes	189,03000 €
P-98	GS5AX300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	752,20 €
	BN43X300	U	VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUIS	532,03000 €
	BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA	52,75000 €
			Altres conceptes	167,42000 €
P-99	GS5AX3M0	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS KSB-AMVI AQUISORIA O EQUIVALENT DN 300 MM; PN 1.6 MPA AMB REDUCTOR MANUAL, COS EN FOSA DÚCTIL GGG 40, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420, DISC INOX AISI 316 SOBRE JUNTA EPDM, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	1.364,53 €
	BN43X3M0	U	VÀLVULA DE PAPALLONA MOTORITZADA D'EIX CENTRAL AMB BRIDES TIPUS K	1.109,70000 €
	BNWM5U30	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULES DE PAPALLONA	52,75000 €
			Altres conceptes	202,08000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-100	GS5BR130	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 80 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	149,85 €
	BNWMU080	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULA DE COMPORTA	10,19000 €
	BN12R130	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALE	97,96000 €
			Altres conceptes	41,70000 €
P-101	GS5BR160	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 1.6 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	294,90 €
	BN12R160	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALE	201,17000 €
	BNWMU150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULA DE COMPORTA	18,91000 €
			Altres conceptes	74,82000 €
P-102	GS5BX055	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 50MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	112,59 €
	BNWMU050	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A VÀLVULA DE COMPORTA	6,36000 €
	BN12X055	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALE	79,10000 €
			Altres conceptes	27,13000 €
P-103	GS5BX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALENT DN 150 MM; PN 2.5 MPA AMB VOLANT, COS I TAPA EN FOSA DÚCTIL GGG 50, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, EIX INOX AISI 420 AMB ROSQUES EXTRUIDES I COMFORMADES PER LAMINACIÓ EN FRED, TANCAMENT ELÀSTIC AMB LLENTIA GUIADA DE FOSA GGG 50 TOTALMENT REVESTIDA AMB EPDM, TORNILLERIA DIN-912 D'ACER QUALITAT 8,8 AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	506,94 €
	BN12R160	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALE	201,17000 €
	BN12X155	U	VÀLVULA DE COMPORTA AMB BRIDES TIPUS BELGICAST BV.05.47 O EQUIVALE	218,95000 €
			Altres conceptes	86,82000 €
P-104	GS5NX250	U	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC CONCÈNTRIC, DE DN 80 MM I PN 10 ATM, TIPUS BV-05-39 CLASAR DE BELGICAST O EQUIVALENT, INCLÒS JUNTES ESTANQUES I CARGOLERIA, MUNTADA EN CANONADA I PROVADA	1.375,23 €
	BN82X250	U	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC CONCÈNTRIC, DE DN 250 MM I PN 25 ATM, TI	1.215,00000 €
			Altres conceptes	160,23000 €
P-105	GS5TV150	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	169,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNWMV150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTAT	5,04000 €
	BNZ1V150	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDA	126,15000 €
			Altres conceptes	38,68000 €
P-106	GS5TV400	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	687,15 €
	BNWMV400	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTAT	18,00000 €
	BNZ1V400	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDA	530,38000 €
			Altres conceptes	138,77000 €
P-107	GS5TX080	U	CARRET EXTENSIBLE DE MUNTATGE, D'ACER, PER A VÀLVULES DE 80MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PN I MUNTAT	147,62 €
	BNZ1X010	U	CARRET EXTENSIBLE DE MUNTATGE TIPUS BELGICAST, D'ACER, PER A VÀLV	110,60000 €
			Altres conceptes	37,02000 €
P-108	GS5TX155	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 150 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	299,98 €
	BNWMV150	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTAT	5,04000 €
	BNZ1X155	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDA	248,90000 €
			Altres conceptes	46,04000 €
P-109	GS5TX205	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 200 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	585,46 €
	BNZ1X205	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDA	417,80000 €
	BNWMV400	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTAT	18,00000 €
			Altres conceptes	149,66000 €
P-110	GS5TX225	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 400 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	749,55 €
	BNZ1X225	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDA	572,60000 €
	BNWMV400	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTAT	18,00000 €
			Altres conceptes	158,95000 €
P-111	GS5TX300	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 1,6 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVADA.	447,41 €
	BNZ1V300	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDA	347,42000 €
	BNWMV300	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTAT	12,24000 €
			Altres conceptes	87,75000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-112	GS5TX325	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE TIPUS BELGICAST O SIMILAR, DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDAL DE DN 300 MM; PN 2,5 MPA, BRIDES, VIROLA INTERIOR I VIROLA EXTERIOR D'ACER AL CARBONI, REVESTIMENT MÍNIM AMB PINTURA EPOXI DE 150 MICRES, AMB TOTS ELS SEUS ACCESSORIS I COMPLEMENTES PER AL SEU MUNTATGE, COMPLETAMENT INSTAL·LADA I PROVA DA.	805,35 €
	BNWMV300	U	PART PROPORCIONAL DE JUNTS I CARGOLS PER A CARRET DE DESMUNTAT	12,24000 €
	BNZ1V325	U	CARRET TELESCÒPIC DE DESMUNTATGE DE SIMPLE BRIDA I JUNTA PIRAMIDA	685,10000 €
			Altres conceptes	108,01000 €
P-113	GS6AX011	U	SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ DE GRUP MOTOBOMBA TRIFÀSICA HORIZONTAL FLOWSERVE MODEL 122 NML DE 6 ETAPES. EN FERR OFOS. RODETS DE BRONCE. EIX I CAMISES EN ACER INOX 13% CR. MOTOR ELECTRIC ABB DE 3 FASES DE 160KW A 1470 RPM. DE 50 HZ 230/400V. EXECUCIO ESTANDARD AMB PT100 EN DEVANADES + PT100 EN RODAMENTS. CONNEXIÓ SPM. ACOPLAMENT FLEXIBLE SENSE ESPAIDADOR. PINTURA ESTANDARD DE FLOWSERVE. AMB CABAL DE 240 M3/H I HM DE 156,57M. S'INCLOU LA PROVA DE CARACTERISTIQUES PRESENCIADA SEGONS ISO 9906 CLASSE II EN UNA BOMBA. INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL SEU TRANSPORT, MUNTATGE I COL·LOCACIÓ; COMPLETAMENT INSTAL·LADA	65.250,00 €
			Sense descomposició	65.250,00000 €
P-114	GS6AX012	U	SUBMINISTRAMENT, COL·LOCACIÓ DE GRUP MOTOBOMBA TRIFÀSICA HORIZONTAL FLOWSERVE MODEL 152 NML DE 3 ETAPES. EN FERR OFOS. RODETS DE BRONCE. EIX I CAMISES EN ACER INOX 13% CR. MOTOR ELECTRIC ABB DE 3 FASES DE 132KW A 1475 RPM. DE 50 HZ 230/400V. EXECUCIO ESTANDARD AMB PT100 EN DEVANADES + PT100 EN RODAMENTS. CONNEXIÓ SPM. ACOPLAMENT FLEXIBLE SENSE ESPAIDADOR. PINTURA ESTANDARD DE FLOWSERVE. AMB CABAL DE 309 M3/H I HM DE 102,93M. S'INCLOU LA PROVA DE CARACTERISTIQUES PRESENCIADA SEGONS ISO 9906 CLASSE II EN UNA BOMBA. INCLOSOS TOTS ELS MATERIALS NECESSARIS PER AL SEU TRANSPORT, MUNTATGE I COL·LOCACIÓ; COMPLETAMENT INSTAL·LADA	70.210,00 €
			Sense descomposició	70.210,00000 €
P-115	GS95U010	U	MANÒMETRE D'ESFERA 100 MM, TIPUS MOLLA TUBULAR DE RANG DE MESURA 0-1 KG/CM2, CONNEXIÓ INFERIOR ROSCADA DE 1/2" A LES IMPULSIONS DE LES BOMBES, AMB VÀLVULA D'AILLAMENT, MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROVAT	102,46 €
	BJM5U001	U	MANÓMETRE D'ESFERA DE MOLLA TUBULAR TIPUS JOUCOMATIC O EQUIVALE	54,23000 €
	BN85X010	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DN 1" 1/2 I PN 25, D'ACER INOXID	35,59000 €
			Altres conceptes	12,64000 €
P-116	GS95X010	U	PICATGE 1" AMB VÀLVULA DE DE BOLA DE PN16 PER PRESA D'AIGUA, MUNTAT A LA CANONADA AMB TOTS ELS ACCESSORIS NECESARIS, INSTAL·LATS I PROVAT	30,56 €
	BN85X020	U	VÀLVULA DE BOLA MANUAL AMB ROSCA, DE DN 1" I PN 16, D'ACER INOXIDABL	21,99000 €
			Altres conceptes	8,57000 €
P-117	GS9BX010	U	CABALÍMETRE ELECTROMAGNETIC DE D 300MM, PN 16, MARCA KROHNE, MODEL OPTIFLUX 4000 IFC 110 AMB ELECTRONICA SEPARADA INCLOSOS P.P DE MATERIALS AUXILIARS, COMPLETAMENT INSTAL·LAT I PROVAT	4.237,18 €
	BJMBX010	U	CABALÍMETRE ELECTROMAGNETIC DE D 300MM, PN 16, MARCA KROHNE, MO	3.199,00000 €
			Altres conceptes	1.038,18000 €
P-118	K16X0010	U	CALA D'INSPECCIÓ PER A DETECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS AMB MITJANS MANUAUS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CONTENIDOR	180,00 €
			Sense descomposició	180,00000 €
P-119	K1AX0010	ML	ESTUDI DE GEORADAR PER DETECCIÓ DE SERVEIS AFECTATS	11,80 €
			Sense descomposició	11,80000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-120	K8B2U002	M2	REVESTIMENT ANTICARBONATACIÓ DE FORMIGÓ VIST, AMB TRES CAPES DE PINTURA DE RESINES ACRÍLIQUES EN DISPERSIÓ AQUOSA DE COLOR BLANC O GRIS, APLICADES MANUALMENT O PER PROJECCIÓ	9,21	€
	B8ZAU040	KG	PINTURA DE RESINES ACRÍLIQUES EN DISPERSIÓ ACUOSA, ANTICARBONATA	1,96800	€
			Altres conceptes	7,24200	€
P-121	ODD1U012	U	POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE I 1,80 M D'ALÇÀRIA, INCLÒS SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ, ANELL D'ENTRONCAMENT AMB TUBS, CON SUPERIOR, BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL I GRAONS, SEGONS PLÀNOLS	540,42	€
	B071UC01	M3	MORTER M-80	4,49950	€
	BDDZU010	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM, DE POLIPROPILE AMB À	23,88000	€
	BDDZU002	U	BASTIMENT DE 85X85X10 CM I TAPA DE 65 CM DE DIÀMETRE, DE FOSA DÚCTIL	110,25000	€
	BDD1U024	U	CON PREFABRICAT DE POU DE REGISTRE AMB REDUCCIÓ DE 100 A 60 CM DE	73,63000	€
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ	78,36960	€
	BDD1U004	U	BASE PREFABRICADA DE POU DE REGISTRE DE D= 100 CM I 100 CM D'ALÇÀRI	71,41000	€
			Altres conceptes	178,38090	€
P-122	ODD1U112	M	SUPLEMENT PER MAJOR ALÇÀRIA DE 1,80 M DE POU DE REGISTRE DE 100 CM DE DIÀMETRE, AMB ANELLS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE GRAONS	170,45	€
	B060U110	M3	FORMIGÓ DE 15 N/MM2 DE RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA A LA COMPRESSIÓ	30,40200	€
	B071UC01	M3	MORTER M-80	4,49950	€
	BDD1U014	U	ANELL PREFABRICAT DE 100 CM DE DIÀMETRE I 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A POU	65,48000	€
	BDDZU010	U	GRAÓ PER A POU DE REGISTRE DE 300X300X300 MM, DE POLIPROPILE AMB À	17,91000	€
			Altres conceptes	52,15850	€
P-123	R1100006	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/8.0-8.0, SEGONS UNE-36092.	5,63	€
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,01764	€
	B0B34036	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE LI	4,58000	€
			Altres conceptes	1,03236	€
P-124	R1100007	M	SUBMINISTRAMENT I COL.LOCACIÓ DE TENDÓ DE MONOCORDÓ NO ADHERENT D'ACER SUPERESTABILITZAT TIPUS Y-1860-ST DE 15,2 MM PER A UNA CÀRREGA UNITÀRIA MÀXIMA DE 1860 N/MM2, SEGONS UNE-36094.	5,95	€
			Sense descomposició	5,95000	€
P-125	R110PO06	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE 6X2,20 M , PER A L'ARMADURA DE SOLERES I MURS, TIPUS ME 15X15 A/10.0-10.0, SEGONS UNE-36092.	8,70	€
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,01764	€
	B0B34PO6	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE FILFERROS CORRUGATS D'ACER B 500 T DE LI	7,07000	€
			Altres conceptes	1,61236	€
P-126	R110PSEP	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ DE SEPARADORS DE FORMIGÓ, PER LA CORRECTA COL.LOCACIÓ D'ARMADURES	1,14	€
	B0B34SEP	M2	SEPARADOR DE FORMIGÓ 40-50	0,20000	€
			Altres conceptes	0,94000	€
P-127	R1200002	M2	SUBMINISTRE I COL.LOCACIÓ D'ENCOFRAT I DESENCOFRAT EN SUPERFÍCIES DE DIRECTRIU RECTA O POLIGONAL EN QUALSEVOL TIPUS DE PARAMENT VIST, AMB PANELLS METÀL·LICS DE 2,50X0,50 M, O DE 3,00X0,50 M, INCLOENT	16,89	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			IMPERMEABILITZACIO DELS FORATS PER A CONNEXIO DELS PANELS I APLICACIÓ DE DESENCOFRANT.		
	B1200016	U.	AMORT. DE ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A ENCOFRAT METÀL·LIC.	0,96000	€
	B1200015	M2	AMORT. DE PLAFÓ METÀL·LIC PLA PER A 20 USOS.	2,26000	€
	B1200011	U	AMORT. PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 5 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS	1,26000	€
	B1200001	KG	CLAUS D'ACER	0,22600	€
	B1100002	KG	FILFERRO RECUIT DE 3,0 MM DE D	0,10800	€
			Altres conceptes	12,07600	€
P-128	R1600024	M2	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIO DE XAPA PRELACADA EN COLOR DE PERFIL TRAPEZOIDAL 40/183, AMB GRUIX DE 0,6 MM, INCLOS PART PROPORCIONAL DE PECES ESPECIALS DE MUNTATGE I ANCORATGE. TOT INCLOS I ACABAT.	38,10	€
			Sense descomposició	38,10000	€

Autora del projecte

Laia Angurell Batiste
Barcelona, juny 2009

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 4: Apartat			Import
Apartat	01.01.01.01	MOVIMENTS DE TERRES	72.632,73
Apartat	01.01.01.02	FERMS I PAVIMENTS	103.027,87
Apartat	01.01.01.03	CANONADA	124.080,80
SubCapítol	01.01.01	CONDUCCIÓ	299.741,40
Apartat	01.02.01.01	MOVIMENTS DE TERRES	39.292,08
Apartat	01.02.01.02	FERMS I PAVIMENTS	4.615,43
Apartat	01.02.01.03	CANONADA	160.162,92
SubCapítol	01.02.01	CONDUCCIÓ	204.070,43
Apartat	01.03.01.01	MOVIMENTS DE TERRES	75.583,36
Apartat	01.03.01.02	FERMS I PAVIMENTS	4.615,43
Apartat	01.03.01.03	CANONADA	227.895,37
SubCapítol	01.03.01	CONDUCCIÓ	308.094,16
Apartat	01.04.01.01	MOVIMENTS DE TERRES	2.134,55
Apartat	01.04.01.02	DRENATGES	1.505,33
Apartat	01.04.01.03	ESTRUCTURES	55.661,03
Apartat	01.04.01.04	TANCAMENTS I DIVISORIES	1.229,86
Apartat	01.04.01.05	COBERTES	6.618,50
Apartat	01.04.01.06	FUSTERIA METAL·LICA	17.535,48
Apartat	01.04.01.07	TREBALLS DE PALETA I OFICI	383,43
SubCapítol	01.04.01	EDIFICI	85.068,18
Apartat	01.04.02.01	URBANITZACIÓ	25.473,57
SubCapítol	01.04.02	URBANITZACIÓ I ACABATS	25.473,57
Apartat	01.04.03.01	CALDERERIA	18.115,54
Apartat	01.04.03.02	EQUIPS PRINCIPALS	167.522,87
Apartat	01.04.03.03	EQUIPS AUXILIARS	16.467,18
SubCapítol	01.04.03	EQUIPS ELECTROMECHANICS	202.105,59
Apartat	01.06.01.01	MOVIMENTS DE TERRES	8.578,82
Apartat	01.06.01.02	XARXA DE DESGUÀS I DRENATGES	10.869,32
Apartat	01.06.01.03	ESTRUCTURA	111.004,53
Apartat	01.06.01.04	ELEMENTS D'ESTANQUITAT	9.809,81
Apartat	01.06.01.05	COBERTA	49.441,82
SubCapítol	01.06.01	DIPÒSIT	189.704,30
Apartat	01.06.02.01	DRENATGES	1.538,38
Apartat	01.06.02.02	ESTRUCTURES	59.046,02
Apartat	01.06.02.03	TANCAMENTS I DIVISORIES	1.117,73
Apartat	01.06.02.04	COBERTES	8.774,96
Apartat	01.06.02.05	FUSTERIA METAL·LICA	62.018,98
Apartat	01.06.02.06	TREBALLS DE PALETA I OFICI	383,43
Apartat	01.06.02.07	CALDERERIA	29.562,33
Apartat	01.06.02.08	EQUIPS PRINCIPALS	181.654,28
Apartat	01.06.02.09	EQUIPS AUXILIARS	16.467,18
SubCapítol	01.06.02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT	360.563,29
Apartat	01.06.03.01	CALDERERIA	33.492,44
SubCapítol	01.06.03	EQUIPS ELECTROMECANICS	33.492,44
Apartat	01.06.04.01	URBANITZACIÓ	33.096,61
SubCapítol	01.06.04	URBANITZACIÓ, JARDINERIA I ACABATS	33.096,61

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 2

Apartat	01.07.01.01	MOVIMENTS DE TERRES	1.946,91
Apartat	01.07.01.02	XARXA DE DESGUÀS I DRENATGES	7.760,02
Apartat	01.07.01.03	ESTRUCTURA	91.533,15
Apartat	01.07.01.04	ELEMENTS D'ESTANQUITAT	6.344,90
Apartat	01.07.01.05	COBERTA	35.148,78
SubCapítol	01.07.01	DIPÒSIT	142.733,76
Apartat	01.07.02.01	URBANITZACIÓ	31.996,18
SubCapítol	01.07.02	URBANITZACIÓ, JARDINERIA I ACABATS	31.996,18
Apartat	01.07.03.01	CALDERERIA	34.742,73
Apartat	01.07.03.02	EQUIPS	25.322,33
SubCapítol	01.07.03	EQUIPS ELECTROMECAÑICS	60.065,06
Apartat	01.07.05.02	DRENATGE	1.755,86
Apartat	01.07.05.03	ESTRUCTURA	37.656,46
Apartat	01.07.05.04	TANCAMENTS I DIVISORIES	781,34
Apartat	01.07.05.05	COBERTES	4.283,91
Apartat	01.07.05.06	FUSTERIA METÀL·LICA	7.015,42
Apartat	01.07.05.07	TREBALLS DE PALETA I OFICI	383,43
Apartat	01.07.05.08	CALDERERIA	13.803,54
Apartat	01.07.05.09	EQUIPS PRINCIPALS	5.700,38
SubCapítol	01.07.05	CAMBRA DE CLAUS	71.380,34
Apartat	01.08.01.01	MOVIMENTS DE TERRES	6.493,30
Apartat	01.08.01.02	OBRA DE VESSADA	752,93
Apartat	01.08.01.03	CANONADA	7.170,76
SubCapítol	01.08.01	CONDUCCIÓ	14.416,99
Apartat	01.09.01.01	MOVIMENTS DE TERRES	8.575,70
Apartat	01.09.01.03	CANONADA	6.708,97
SubCapítol	01.09.01	CONDUCCIÓ	15.284,67

2.077.286,97

NIVELL 3: SubCapítol			Import
SubCapítol	01.01.01	CONDUCCIÓ	299.741,40
SubCapítol	01.01.02	ARQUETES	37.999,99
SubCapítol	01.01.03	EQUIPS	5.991,30
Capítol	01.01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIO	343.732,69
SubCapítol	01.02.01	CONDUCCIÓ	204.070,43
SubCapítol	01.02.02	ARQUETES	31.827,45
SubCapítol	01.02.03	EQUIPS	5.769,19
Capítol	01.02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIO	241.667,07
SubCapítol	01.03.01	CONDUCCIÓ	308.094,16
SubCapítol	01.03.02	ARQUETES	46.843,00
SubCapítol	01.03.03	EQUIPS	7.167,12
Capítol	01.03	RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA	362.104,28
SubCapítol	01.04.01	EDIFICI	85.068,18
SubCapítol	01.04.02	URBANITZACIÓ I ACABATS	25.473,57
SubCapítol	01.04.03	EQUIPS ELECTROMECAÑICS	202.105,59
Capítol	01.04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1	312.647,34
SubCapítol	01.06.01	DIPÒSIT	189.704,30

euros

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 3

SubCapítol	01.06.02	CAMBRA DE CLAUS I ESTACIÓ DE BOMBAMENT	360.563,29
SubCapítol	01.06.03	EQUIPS ELECTROMECAÑICS	33.492,44
SubCapítol	01.06.04	URBANITZACIÓ, JARDINERIA I ACABATS	33.096,61
Capítol	01.06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES	616.856,64
SubCapítol	01.07.01	DIPÒSIT	142.733,76
SubCapítol	01.07.02	URBANITZACIÓ, JARDINERIA I ACABATS	31.996,18
SubCapítol	01.07.03	EQUIPS ELECTROMECAÑICS	60.065,06
SubCapítol	01.07.05	CAMBRA DE CLAUS	71.380,34
Capítol	01.07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA	306.175,34
SubCapítol	01.08.01	CONDUCCIÓ	14.416,99
Capítol	01.08	DESGUÀS DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES	14.416,99
SubCapítol	01.09.01	CONDUCCIÓ	15.284,67
SubCapítol	01.09.02	ARQUETES	3.492,30
SubCapítol	01.09.03	EQUIPS	679,08
SubCapítol	01.09.04	OBRA DE VESSADA	752,93
Capítol	01.09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA	20.208,98
			2.217.809,33

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 1 ASPIRACIÓ	343.732,69
Capítol	01.02	RAMAL SANT FELIU DE CODINES. TRAM 2 IMPULSIÓ	241.667,07
Capítol	01.03	RAMAL SANT QUIRZE SAFAJA	362.104,28
Capítol	01.04	ESTACIÓ DE BOMBAMENT 1	312.647,34
Capítol	01.06	DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES	616.856,64
Capítol	01.07	DIPÒSIT DE SANT QUIRZE SAFAJA	306.175,34
Capítol	01.08	DESGUÀS DIPÒSIT SANT FELIU DE CODINES	14.416,99
Capítol	01.09	DESGUÀS DIPÒSIT SANT QUIRZE SAFAJA	20.208,98
Capítol	01.10	SERVEIS AFECTATS I PARTIDES ALÇADES	68.769,73
Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT	2.286.579,06
			2.286.579,06

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PROJECTE D'ABASTAMENT	2.286.579,06
			2.286.579,06

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	2.286.579,06
13,00 % Despeses Generals SOBRE 2.286.579,06.....	297.255,28
6,00 % Benefici Industrial SOBRE 2.286.579,06.....	137.194,74
Subtotal	2.721.029,08
16,00 % IVA SOBRE 2.721.029,08.....	435.364,65
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 3.156.393,73

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES MILIONS CENT CINQUANTA-SIS MIL TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)

Autora del projecte

Laia Angurell Batiste
Barcelona, juny 2009